

**VERGLEICHENDE
RÖNTGENOLOGISCH-ENDOSKOPISCHE
DIAGNOSTIK AM ÖSOPHAGUS,
MAGEN UND BULBUS DUODENI**

**Bericht über die Untersuchung von 1300 Patienten
an der I. Medizinischen Klinik der Universität München
in der Zeit vom 20. 8. 1970 bis 8. 1. 1974**

Angelika Gloning

1975

Aus der I. Medizinischen Klinik der Universität München

Direktor: Prof. Dr. H. Schwiegk

VERGLEICHENDE RÖNTGENOLOGISCH-ENDOSKOPISCHE DIAGNOSTIK

AM ÖSOPHAGUS, MAGEN UND BULBUS DUODENI

Bericht über die Untersuchung von 1300 Patienten
an der I. Medizinischen Klinik der Universität München
in der Zeit vom 20. 8. 1970 bis 8. 1. 1974

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät der

Ludwig-Maximilian-Universität zu München

vorgelegt von

Angelika Gloning

aus Miesbach/Obb.

1975

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. J. Eisenburg

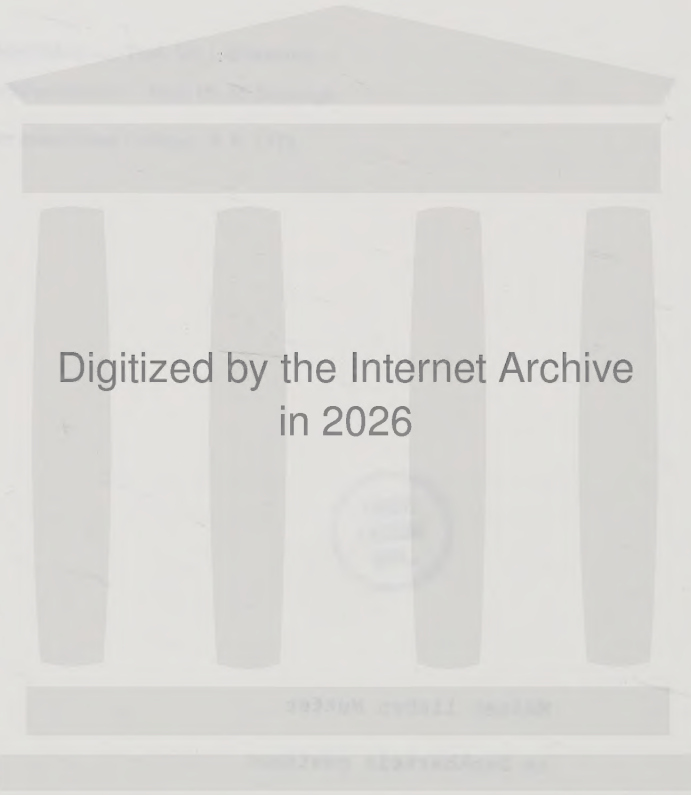
Mitberichterstatter: Prof. Dr. H. Schwiegk

Tag der mündlichen Prüfung: 5. 8. 1975



Meiner lieben Mutter

in Dankbarkeit gewidmet



Digitized by the Internet Archive
in 2026

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
A. EINLEITUNG	1
I. Sinn und Zweck der Untersuchung	1
II. Entwicklung, Technik und gegenwärtiger Stand von	1
1. Röntgenologie	1
2. Endoskopie	2
III. Stellung der Endoskopie zur Röntgenologie	4
IV. Methode und Gang der Untersuchung	5
V. Krankengut	6
B. HAUPTTEIL	9
I. Ösophagusdiagnostik	9
1. Aufgabe der Ösophagusdiagnostik	9
a) Ösophagitis	11
aa) Diagnose	11
bb) Ergebnis und Diskussion	12
b) Hiatushernie	13
aa) Diagnose	13
bb) Ergebnis und Diskussion	14
c) Ösophagusvarizen	17
aa) Diagnose	17
bb) Ergebnis und Diskussion	18

	Seite
d) Ösophagusdivertikel	21
aa) Diagnose	21
bb) Ergebnis und Diskussion	21
e) Ösophagusstenose	23
aa) Diagnose	23
bb) Ergebnis und Diskussion	23
f) Ösophaguskarzinom	25
aa) Diagnose	25
bb) Ergebnis und Diskussion	26
2. Zusammenfassung der Ösophagusdiagnostik	29
II. Magendiagnostik	30
1. Aufgabe der Magendiagnostik	30
a) Gastritis	32
aa) Diagnose	32
bb) Ergebnis und Diskussion	34
b) Ulkus ventrikuli	39
aa) Diagnose	39
bb) Ergebnis und Diskussion	40
(1) akutes Ulkus	43
(2) chronisches Ulkus	44
(3) Ulkus callosum	45
(4) Ulkusnarbe	46
(5) Ulkus mit Verdacht auf Malignom	47

	Seite
c) Polypen	53
aa) Diagnose	53
bb) Ergebnis und Diskussion	54
d) Karzinom	57
aa) Diagnose	57
bb) Ergebnis und Diskussion	59
e) Erosionen	64
2. Zusammenfassung der Magendiagnostik	65
III. Bulbusdiagnostik	68
1. Aufgabe der Bulbusdiagnostik	68
a) Duodenitis	69
aa) Diagnose	69
bb) Ergebnis und Diskussion	69
b) Duodenalulkus	72
aa) Diagnose	
bb) Ergebnis und Diskussion	73
(1) akutes Ulkus	76
(2) chronisches Ulkus	77
(3) Ulkus callosum	78
(4) Ulkusnarbe	78
(5) Narbenbulbus	80
c) Duodenalpolypen	81
aa) Diagnose	81
bb) Ergebnis und Diskussion	82

- IV -

	Seite
d) Divertikel	82
aa) Diagnose	82
bb) Ergebnis und Diskussion	82
2. Zusammenfassung der Bulbusdiagnostik	83
IV. Die akute gastrointestinale Blutung	85
aa) Diagnostik	85
bb) Ergebnis und Diskussion	88
Zusammenfassung der Diagnostik der akuten gastrointestinalen Blutung	99
C. SCHLUSSBEMERKUNG	101
Literaturverzeichnis	102

A. EINLEITUNG

I. Sinn und Zweck der Untersuchung

Voraussetzung für eine erfolgreiche Therapie ist eine optimale Diagnostik. Gerade im Bereich der Magen-Darmerkrankungen ist dies in den letzten Jahren besonders deutlich geworden: Während früher als einzige Untersuchungsmethode die Röntgenologie zur Verfügung stand, ist durch die moderne Endoskopie ein wesentlicher Fortschritt erzielt worden (82).

Der Sinn der vorliegenden Arbeit liegt darin, beide Methoden zu vergleichen und eine Antwort darauf zu geben, ob einer Methode der Vorzug zu geben ist oder ob sie sich gegenseitig ergänzen.

II. Entwicklung, Technik und gegenwärtiger Stand

1. Röntgenologie

Mit der Entdeckung der Röntgenstrahlen im Jahre 1895 durch Wilhelm Konrad Röntgen war es zum ersten mal möglich, den Bau und die Funktion des menschlichen Körpers in normalem und pathologischem Zustand zu beobachten.

Da es sich beim Magen-Darm-Trakt um Hohlgorgane handelt, wird dem Patienten zur Erhöhung der Kontrastwirkung Bariumbrei verabreicht. Die Breipassage läßt es dann zu, die Hohlgorgane und ihre Bewegung zu beobachten.

Man unterscheidet zwei verschiedene Untersuchungsarten: die Röntgendurchleuchtung und die Röntgenaufnahme. Während erstere die Bewegung der Organe wiedergibt, hält die Röntgenaufnahme einen Augenblickszustand fest. Beide zusammen ergänzen sich (16).

2. Endoskopie

Die Endoskopie - auch Magenspiegelung genannt - wurde erstmals im Jahre 1868 von Kussmaul angewandt, als er einem Schwertschlucker ein starres Metallrohr durch den Mund bis in den Magen einführte. In der über 100jährigen Entwicklung zeichnete sich ein erheblicher technischer Fortschritt ab (59). 1881 führte Mikulicz die erste Gastroskopie mit intragastraler Beleuchtung durch, indem er in die Spitze des Metallrohrs eine Glühbirne einbaute. Bis über das Jahr 1950 fanden starre Gastroskop-Modelle Verwendung, die dann durch das bereits 1931 von Schindler konstruierte semiflexible Gastroskop abgelöst wurden. Dieser Schritt war wichtig, da damit die bei Metallrohren vorhandenen Einführungsschwierigkeiten und Perforationsgefahren beseitigt werden konnten.

Durch die Einführung des vollflexiblen, aus mehr als 100 000 Glasfasern bestehenden, Gastroskops im Jahre 1958 durch Hirschowitz wurde das Zeitalter der modernen Endoskopie eingeleitet. Dieses Instrument zeichnet sich dadurch

aus, daß nunmehr auch die blinden Regionen, nämlich die kleine Krümmung des Antrums und die präpylorische Zone, eingesehen werden können.

Seit 1960 wird zusätzlich eine an der Endoskopspitze angebrachte Mikrokamera verwendet, die eine Photographie unter endoskopischer Kontrolle zuläßt.

Die Untersuchung wird in der Regel morgens bei nüchternem Patienten durchgeführt. Um während des Einführens des Endoskops vagale Reflexe zu vermeiden und den Speichelfluß zu verringern sowie die Magenmotilität herabzusetzen, wird Atropin prämediziert. Sediert wird der Patient mit Psyquil. Kurz vor der Untersuchung wird dann noch Dolantin verabreicht. Bei der Ösophago-Gastro-Bulboskopie wird das Panendoskop durch den Ösophagus, Magen bis in Bulbus duodeni vorgeschoben, wobei diese Organe orientierend überblickt werden. Beim Zurückziehen des Endoskops wird die genaue Inspektion von Bulbus, Magen und Ösophagus angeschlossen. Die auffallend blasse Farbe der Antrumschleimhaut gibt dann Aufschluß darüber, ob eine Magen- oder eine Bulbusmukosa vorliegt. Wegen der häufigen Doppel- und Dreifachbefunde werden zur Erhöhung der diagnostischen Ausbeute alle drei Organe untersucht.

III. Stellung der Endoskopie zur Röntgenologie

Bereits im Jahre 1937 hat Rigler (84) betont, daß die Endoskopie im Verhältnis zur Röntgenologie nicht als Konkurrenz-, sondern als ergänzende Untersuchungsmethode anzusehen ist. Diese Erkenntnis hat - wie auch Brühl in seinem Lehrbuch bestätigt (8) - bis heute an Aktualität nichts eingebüßt.

Die Röntgenologie als *i n d i r e k t e* Darstellungsmethode gibt Auskunft über Schleimhautkontur, -relief sowie -form und zeigt den Bewegungsablauf. Bei der Endoskopie können infolge der *d i r e k t e n* Betrachtung der Schleimhaut auch Farbe, Durchblutung, Oberflächenstruktur und Elastizität beobachtet werden.

Die Endoskopie wird hauptsächlich dann eingesetzt, wenn die konventionelle Röntgenmethode keine sichere Diagnose zu stellen vermag und deshalb ihren fraglichen Befund zur weiteren Abklärung an den Endoskopiker weitergibt. Dabei handelt es sich meist um röntgenologisch kaum erkennbare Veränderungen des Faltenreliefs im Antrum, um schlecht heilende Ulzera zur Malignitätsausschließung und um Aufklärung der Ursache einer Pylorusstenose. Gerade bei der differentialdiagnostischen Abklärung röntgenologisch sichtbarer Veränderungen am operierten Magen wie Wulstungen, Abknickungen und einem Faltenabbruch hat sich die Endoskopie besonders verdient gemacht. Bekanntlich ist die röntgenologische Fehldiagnose hier besonders häufig (89).

IV. Methode und Gang der Untersuchung

Von August 1970 bis Januar 1974 wurden an unserer Klinik 1300 Patienten endoskopiert. Davon sind nur in 822 Fällen Röntgenbefunde vorhanden, so daß auch nur insoweit ein Diagnosevergleich durchgeführt werden konnte. Endoskopisch wurden sowohl stationäre, als auch ambulante Patienten untersucht. Die Röntgenbefunde der ambulanten Patienten wurden von auswärts mitgebracht, die der stationären im Hause angefertigt. So setzen sich die Röntgenbefunde aus einem breiten Spektrum von Untersuchern zusammen, wodurch sich verschiedene Fehlermöglichkeiten einschleichen konnten. Die endoskopische Untersuchung wurde in dieser Zeit von mehreren Ärzten der Klinik durchgeführt, so daß auch hier individuelle Fehlerquellen nicht auszuschließen sind.

Zur Befunddokumentation wurden Randlochkarten verwendet. Dieses System ermöglichte es auf einfache Weise, die für die spätere Auswertung notwendigen Daten zu speichern. Zur Erläuterung dieses Verfahrens ist folgendes zu sagen:

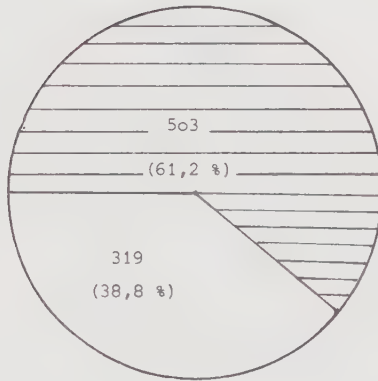
Für jeden Patienten der endoskopischen Abteilung wurde eine eigene Karte angelegt, wobei alle Karten durchlaufend nummeriert wurden. Am Rande jeder Karte sind verschiedene Schlagworte angebracht, aufgeteilt in allgemeine Daten wie Altersgruppe, Anzahl der Untersuchungen, bekannte gastro-intestinale Erkrankungen, Symptomatik sowie Therapie. Die Röntgenbefunde stehen auf der Vorder-, die Endoskopiebefunde auf der Rückseite. Trifft ein Schlagwort zu, so wird

der Kartenrand an dieser Stelle gelocht und der Befund somit festgehalten. Der große Vorzug dieses Verfahrens besteht darin, daß man sich in kürzester Zeit sowohl über das Krankheitsbild des einzelnen Patienten informieren, als auch auf Grund eines gleichen Sachverhalts Assoziationen zwischen verschiedenen Patienten ziehen kann (32). Mit anderen Worten ist also eine qualitative und eine quantitative Speicherung möglich.

V. Krankengut

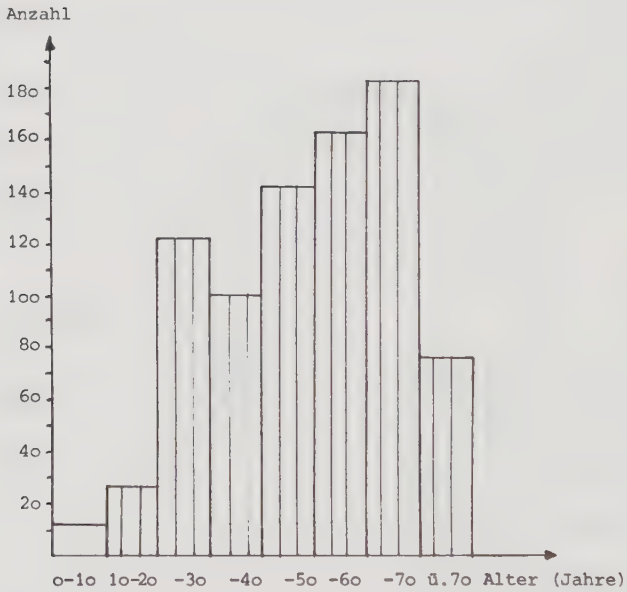
Wie bereits im vorhergehenden Kapitel erwähnt, konnten wegen der fehlenden Röntgenbefunde in 478 Fällen nur 822 Patienten zu einem Vergleich beider Diagnosen am Ösophagus, Magen und Bulbus duodeni herangezogen werden. Dabei ist noch zu bemerken, daß es sich in 734 Fällen um eine 1. Untersuchung, bei 74 um eine Erst-, bei 12 um eine Zweit- und bei 2 um eine Drittkontrolle handelte. Von den ausgewerteten Fällen waren 503 (61,2 %) männlichen und 319 (38,8 %) weiblichen Geschlechts.

Abb. 1. Geschlechtsverteilung bei 822 Untersuchungen



Die Altersstufen erstreckten sich von unter 10 Jahren bis über 70 Jahre, wobei die Untersuchungen zwischen 60 und 70 Jahren mit 22,1 % überwiegen.

Abb. 2 Altersverteilung bei 822 Untersuchungen



B. HAUPTTEIL

I. Ösophagusdiagnostik

1. Aufgaben der Ösophagusdiagnostik

Es zeigt sich als besonders günstig, vor einer Ösophagoskopie die gesamte Speiseröhre röntgenologisch darzustellen, um so die Komplikation einer Perforation während der endoskopischen Untersuchung auszuschließen. Diese kann durch unbekannte Stenosen, Abknickungen, Divertikel etc. verursacht werden. Vogt-Moykopf (111) ermittelte bei 1100 Ösophagoskopien eine Perforationsrate von 0,2 %. Im allgemeinen wird sie unter 1 % angegeben (111).

Während die Röntgenuntersuchung über Art und Lokalisation einer Erkrankung Auskunft gibt, erlaubt die Fiberglasösophagoskopie - nach Paul (80) die aussagefähigste Untersuchungsmethode - durch die direkte Inspektion der Speiseröhre die Erkennung der meisten Läsionen. Paul spricht von Nachweismethoden "erster Wahl" für verschiedene Veränderungen am Ösophagus. So zeichnet sich die Röntgenologie bei der Darstellung von Divertikeln und Paraösophagealhernien besonders aus, während sich die Endoskopie bei der Beobachtung von Erosionen, Fissuren, Säure- und Laugenverätzungen, Ösophagusvarizen im Initialstadium sowie des Mallory-Weiss-Syndroms bewährt hat. Zur Diagnosesicherung der Ösophagitis muß zusätzlich die Biopsie herangezogen werden.

Tab. 1 Optimale Ösophagusdiagnostik nach Paul (80)

Röntgen	Divertikel Paraösophagealhernie
Endoskopie	Erosionen Fissuren Laugen- Säure- verätzung Mallory-Weiss-Syndrom Hiatusinsuffizienz
Biopsie	Ösophagitis
Röntgen + Endoskopie	Ösophagusvarizen Hiatusgleithernie
Röntgen + Endoskopie + Biopsie	Malignom benigne Tumoren Stenosen - entzündlich - maligne - kongenital

Wie aus dem Schema ersichtlich, garantiert eine Kombination von Röntgenologie und Ösophagoskopie zusammen mit der Biopsie eine optimale Diagnostik von Speiseröhrenerkrankungen.

a) Ösophagitis

aa) Diagnose

Die Ösophagitis stellt die häufigste Erkrankung der Speiseröhre dar. Da es sich hier um eine morphologische Diagnose handelt, kann die Röntgenuntersuchung nur Begleit- und Folgeerscheinungen der Entzündung aufzeigen. Diese äußern sich in Ulzera, Stenosen, Motilitätsstörungen, Spasmen und Wandrigidität (103), also in Veränderungen der Form und Funktion (42). Solange sich eine diffuse Entzündung auf die Tunica propria mit intaktem Oberflächenepithel beschränkt, versagt die Röntgenologie bei der Beurteilung der Schleimhaut. Auch Erosionen und flache Ulzera werden von der Röntgenologie kaum erkannt.

Die Ösophagitis kann auch endoskopisch ebenso wenig sicher diagnostiziert werden (107). Je stärker sich die Oberflächenveränderungen bei der Ösophagitis etwa in Form von Ulzera, pseudomembranösen Stenosen äußern, umso sicherer gelingt die endoskopische Diagnose. Die leichte Form der Ösophagitis ist gekennzeichnet durch Hyperämie, Ödem, vermehrte Verletzlichkeit sowie Glanzverlust. Diese Kriterien zählen zu den "unsicheren Zeichen". Die Farbe der Schleimhaut ist abhängig von der Stärke und Art des eingespiegelten Lichtes (26). Die einfache, nicht nekrotisierende Ösophagitis läßt sich nur bioptisch sicher diagnostizieren (26).

bb) Ergebnis und Diskussion

Die Röntgenologen sprachen nur in 2 Fällen (0,3 %) von einer Schleimhautirritation am Ösophagus im Sinne einer Ösophagitis, während die Endoskopiker in 110 Fällen (13,3 %) eine Ösophagitis diagnostizierten. Die beiden röntgenologisch diagnostizierten Ösophagitiden ließen sich endoskopisch bestätigen, während die 110 endoskopisch gesicherten nur in 2 Fällen röntgenologisch erkannt wurden. Die Röntgenologie stimmte also in 1,8 % mit der Endoskopie überein.

Tab. 2 Vergleich der Röntgenologie mit der Endoskopie
in der Ösophagitisdiagnose bei 822 Untersuchungen

	Ösophagitis Nr.	Nr. %
röntgenologisch	2	0,3 %
endoskopisch	110	13,3 %
Röntgenologie übereinstimmend mit Endoskopie	2	1,8 %
Endoskopie übereinstimmend mit Röntgenologie	2	100 %

Ein Vergleich unseres Ergebnisses mit der Ösophagitisdiagnostik von Umezaki (109) und Thomas (108) zeigt, daß unser Ergebnis etwa in der Mitte der von den beiden anderen Autoren ermittelten Werte liegt.

Tab. 3 Ergebnisse der fiberösophagoskopischen Untersuchung in der Ösophagitisdiagnostik

	eigene Unt. 822 Fälle	Umezaki (109) 181 Fälle	Thomas (108) 137 Fälle
Ösophagitis	110 (13,3 %)	40 (22,1 %)	15 (10,9 %)

Es konnte in unserem Fall außerdem endoskopisch noch unterschieden werden, daß von den 110 Ösophagitiden 10 durch Soorpilzbelag verursacht wurden.

b) Hiatusgleithernie

aa) Diagnose

Bis vor ein paar Jahren wurde die Diagnose der Hiatusgleithernie vorwiegend von den Röntgenologen gestellt, die dafür folgende Kriterien entwickelten: Das Vestibulum gastro-ösophageale und ein Magenabschnitt befinden sich oberhalb des Hiatus Ösophagi. Für das Vorhandensein einer Hiatushernie sprechen eine auffallend kleine Magenblase sowie ein starker gastro-ösophagealer Reflux.

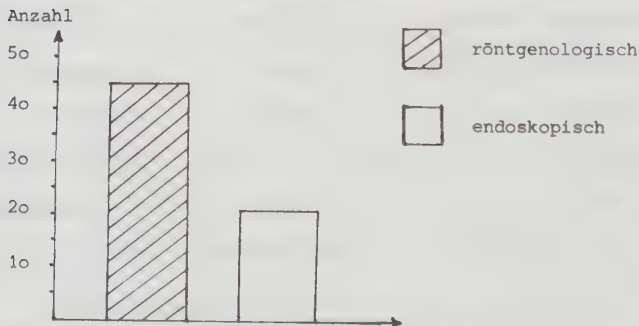
Die endoskopische Untersuchung ermöglicht die direkte Betrachtung des hernierten Abschnittes und bewährt sich besonders bei der Diagnose der sekundären Veränderungen, wie der Ösophagitis, der Erosionen und der Ulzera. Die

endoskopischen Kriterien der Hiatushernie sind folgende:
Der Ösophago-kardiale Übergang befindet sich weniger als 38 bis 40 cm von der oberen Zahnreihe entfernt. Auffallend ist der freie Reflux des Magensaftes in die Speiseröhre. Dabei kann das Endoskop leicht in das hernierte Gebiet eingeführt werden.

bb) Ergebnis und Diskussion

Bei unseren 822 röntgenologischen Untersuchungen fanden sich 45 Hiatushernien (5,4 %), von denen sich endoskopisch lediglich 21 (2,5 %) bestätigen ließen. In der Literatur wird das Vorkommen von Hiatushernien mit 2,3 % (110) bis über 50 % (106) angegeben.

Abb. 3 Vergleich der röntgenologisch mit den endoskopisch diagnostizierten Hiatushernien



Demgegenüber diagnostizierte die Ösophagoskopie in den 822 Fällen 43 Hiatushernien (5,2 %), davon wurden 21 (2,5 %) röntgenologisch nachgewiesen.

Abb. 4 Vergleich der endoskopisch mit den röntgenologisch diagnostizierten Hiatushernien.



Es kann somit gesagt werden, daß sich bei der Diagnosestellung der Hiatushernien die Endoskopie mit der Röntgenologie nur in 46,6 %, die Röntgenologie mit der Endoskopie nur in 48,8 % deckten, d.h. also in etwa der Hälfte der Fälle stimmten beide Methoden überein. Die restlichen Hiatushernien wurden entweder röntgenologisch oder Ösophagoskopisch diagnostiziert. Hierbei ist nicht auszuschließen, daß sich darunter auch falsche Diagnosen befinden, was aber hier nicht weiter abgeklärt werden kann und somit offen bleiben muß.

Seifert (97) berichtet von 520 Patienten mit 72 endoskopisch nachgewiesenen Hiatushernien, wobei die Röntgendiagnose in 71 % positiv und in 29 % negativ war. Er konnte feststellen, daß besonders bei kleinen Hiatushernien die röntgenologische Treffsicherheit im Vergleich zur

endoskopischen gering war: Kleine Hiatushernien entziehen sich in 12 %, wahrscheinlich sogar in 40 % dem röntgenologischen Nachweis (97).

Von unseren 43 endoskopisch gefundenen Hiatushernien war die Röntgendiagnose in 48,8 % positiv, in 41,1 % negativ. Einen Vergleich unserer Ergebnisse mit denen von Rösch (85) in der röntgenologischen und endoskopischen Diagnostik der Hiatushernien zeigt folgende Tabelle.

Tab. 4 Vergleich der röntgenologischen und endoskopischen Diagnostik der Hiatushernien

	eigene Unt. 822 Fälle	Rösch (85) 452 Fälle
röntgenologisch	45 (5,4 %)	145 (32,1 %)
endoskopisch nachgewiesen	21 (2,5 %)	60 (13,5 %)
nur endoskopisch gefunden	22 (2,1 %)	13 (2,9 %)

Während Rösch (85) wesentlich mehr Hiatushernien diagnostizierte, entspricht unser Ergebnis den endoskopischen Untersuchungen von Thomas (108), der in 3,5 % der Fälle eine Hiatushernie feststellte. Da die Angaben über die Häufigkeit der Hiatushernie - wie bereits ausgeführt -

von 2,3 % bis über 50 % schwanken (26), ist eine optimale Diagnose nur dann sichergestellt, wenn beide Methoden kombiniert angewandt werden.

c) Ösophagusvarizen

aa) Diagnose

Ösophagusvarizen sind wegen ihrer Blutungsneigung eine Gefahr für jeden Zirrhosepatienten. In Deutschland sterben an einer Varizenblutung im Jahr 4000 Patienten (11), das sind etwa 10mal soviel wie an einer Ulkusblutung. Dies zeigt die Notwendigkeit einer rechtzeitigen Erkennung dieser Gefahrenquelle.

Die Ösophagusvarizen gehören zu den häufigsten röntgenologisch nicht erkannten Läsionen (97). In der Literatur ist die Rede von einer Trefferquote zwischen 40 % und 90 % (26, 41, 18). Seifert (97) fand bei seinen Untersuchungen, daß bei jedem 4. Patienten die Ösophagusvarizen zwar endoskopisch, aber nicht röntgenologisch zu erkennen waren. Besonders kleine Varizen und isolierte Varixknoten entziehen sich gerne dem Röntgennachweis. Auch die Unterscheidung von Schleimhautfalten und Ösophagusvarizen fällt dem Röntgenologen oft schwer. Die Varizen zeigen sich im Röntgenbild als bogige, rundliche Füllungsdefekte. Bei schweren Fällen werden in den Kontrastaufnahmen perlschnurartige Wulstungen und Aussparungen sichtbar (16).

Vergleichende Untersuchungen zwischen Röntgenologie und Endoskopie haben übereinstimmend nachgewiesen, daß die Ösophagoskopie in der Diagnostik der Varizen zuverlässiger ist als die Radiologie. Bei der Endoskopie schimmern die Varizen als bläuliche Venen durch die Schleimhaut hindurch. Typisch sind dabei Kaliberschwankungen der Gefäße, die sich perlschnurartig präsentieren (101). Weiterhin hat die Endoskopie den Vorzug, daß sie zwischen Varizen und Schleimhautfalten unterscheiden kann.

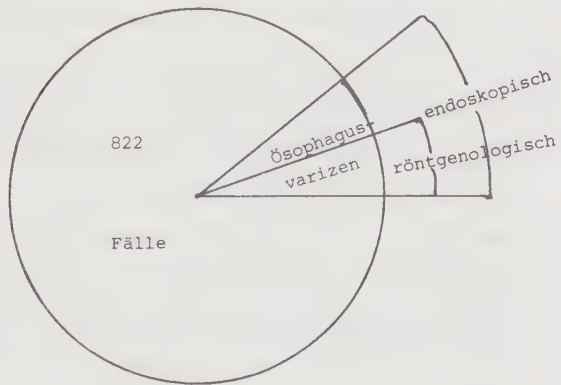
Es ist deshalb erforderlich, den Nachweis von Ösophagusvarizen endoskopisch-röntgenologisch zu erbringen, um damit eine optimale Ausbeute der Diagnose zu bekommen.

bb) Ergebnisse und Diskussion

Von den 822 Kontrastdarstellungen konnten in 39 Fällen (4,7 %) Ösophagusvarizen erkannt werden, von denen endoskopisch 31 (3,7 %) bestätigt wurden. In den restlichen 8 Fällen blieb die Suche nach Varizen negativ. Diese Diskrepanz läßt die Frage offen, welche der beiden Methoden die korrektere ist. Eine befriedigende Antwort darauf könnte letztlich nur eine dritte Untersuchungsmethode geben. Möglicherweise hat die Röntgenologie eine falsche positive Diagnose gestellt oder, was allerdings unwahrscheinlich ist, die Ösophagoskopie hat Varizen übersehen.

Von den 822 Ösophagoskopien hatten 85 Patienten (10,3 %) Ösophagusvarizen. Den Röntgenologen gelang davon 39mal (4,7 %) der Nachweis. Die Radiologie war also nur in 45,9 % der Fälle in der Lage, die Diagnose zu stellen, d.h. in nicht ganz der Hälfte.

Abb. 5 Vergleich von Ösophagoskopie und Röntgenologie in der Diagnostik der Ösophagusvarizen.



Ein Vergleich unserer Zahlen mit denen von Stadelmann (101) weist auf ein übereinstimmendes Ergebnis hin.

Tab. 5 Vergleich von Ösophagoskopie und Röntgenologie
in der Diagnostik der Ösophagusvarizen.

	eigene Unt. 822 Fälle	Stadelmann (101) 372 Fälle
endoskopisch	85 (10,3 %)	39 (10,4 %)
röntgenologisch übereinstimmend	39 (4,7 %)	17 (4,5 %)

Bei Stadelmann (101) entspricht die Röntgendiagnose auch nur in 44 % der Fälle der Ösophagoskopie. Dies beweist die Unzuverlässigkeit der Radiologie im Gegensatz zur Endoskopie. Brick (6) spricht sogar von einer nur 25%-igen Sicherheit der Röntgendiagnostik bei endoskopisch nachgewiesenen Ösophagusvarizen.

Aufgrund unserer eigenen Ergebnisse kann abschließend gesagt werden, daß der Nachweis von Ösophagusvarizen radiologisch-endoskopisch geführt werden muß, da die Röntgendiagnostik allein nur eine Ausbeute von 45,9 % der Ösophagoskopisch diagnostizierten Varizen erbrachte. Diese Feststellung stimmt auch mit der von Conn (18) überein. Rösch (89) spricht sogar bei der Diagnose der Ösophagusvarizen von einer "Domäne der Ösophagoskopie".

d) Ösophagusdivertikel

aa) Diagnose

Bei der Diagnose der Ösophagusdivertikel hat sich die Röntgenologie besonders verdient gemacht, da sie nach Cocchi (16) alle Ösophagusdivertikel darstellen kann. Paul (80) bezeichnet sie in diesem Falle auch als die "Methode erster Wahl".

Schluckt der Patient den Kontrastbrei, so füllt sich das sackartige Divertikel. Dieses Gebilde mit seiner stielartigen Verbindung ist auf der Kontrastaufnahme leicht zu erkennen. Gelegentlich erreicht es die Größe eines Apfels und kann zu einer Verlagerung und Kompression der Speiseröhre führen.

Bei der Ösophagoskopischen Untersuchung haben sich Geräte mit prograder Optik nicht bewährt, da die Divertikelöffnung hier tangential angegangen wird, wobei kleine Divertikel oder solche mit eingem Hals leicht übersehen werden.

bb) Ergebnis und Diskussion

Von den 822 röntgenologisch untersuchten Patienten wurden 10 Ösophagusdivertikel (1,2 %) diagnostiziert. Während die Untersuchungsreihe von Thomas (108) mit 1,4 % Ösophagusdivertikel unserem Ergebnis entspricht, ermittelte

Rueff (90) an Hand des Krankengutes der chir. Universitätsklinik München von 1946 bis 1964 nur eine Häufigkeit von 0,18 %.

Der Vergleich von Röntgenologie und Ösophagoskopie weist auch in unserem Falle eine klare Überlegenheit der Röntgenologie auf: Von den 10 radiologisch diagnostizierten Speiseröhrendivertikeln wurden nur 7 endoskopisch erkannt. Zu einem ähnlichen Resultat kam Thomas (108).

Tab. 6 Vergleich der röntgenologischen mit den endoskopischen Ergebnissen in der Diagnostik der Ösophagusdivertikel

	Thomas (108) 137 Fälle	eigene Unt. 822 Fälle
röntgenologisch	2 (1,4 %)	10 (1,2 %)
ösophagoskopisch	0 (0 %)	7 (0,9 %)

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die Ösophagoskopie nur 70 % der röntgenologisch gefundenen Divertikel erkannte, d.h. fast jeder dritte Divertikel wurde übersehen.

e) Ösophagusstenose

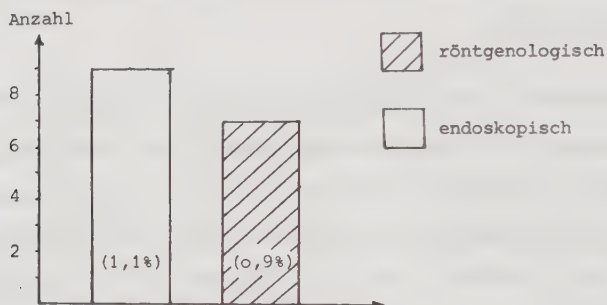
aa) Diagnose

Die Stenosen der Speiseröhre werden durch fast alle Krankheiten des Ösophagus verursacht; sie können auch funktioneller oder angeborener Art sein. Die Röntgenuntersuchung gibt Auskunft über Lokalisation, Ausdehnung und Intensität einer Enge. Sie dient also als Informationsquelle bei ihrer Entdeckung. Zur weiteren Abklärung der Stenose und vor allem zum Malignitätsausschluß bietet sich die Endoskopie, gestützt auf die Biopsie, an (10, 104).

bb) Ergebnis und Diskussion

Die Endoskopie diagnostizierte 9 Patienten (1,1 %) mit Stenosen. Demgegenüber fanden die Röntgenologen 7 Stenosen (0,9 %). In den restlichen 2 Fällen sprachen sie von einem Ösophaguskarzinom, das endoskopisch-bioptisch nicht bestätigt wurde. Dies entspricht der Feststellung von Seifert (97), der feststellte, daß die Röntgenologen bei Stenosen oftmals den Verdacht auf ein Karzinom äußern.

Abb. 6 Vergleich endoskopisch diagnostizierter
Ösophagusstenosen mit den röntgenologischen



Thomas (108) fand bei 137 Untersuchungen röntgenologisch 6 Stenosen (4,4 %), die sich endoskopisch in 5 Fällen (3,6 %) bestätigen ließen.

Tab. 7 Vergleich röntgenologischer und endoskopischer
Ergebnisse in der Diagnostik von Ösophagusstenosen

	Thomas (108) 137 Fälle	eigene Unt. 822 Fälle
röntgenologisch	6 (4,4 %)	7 (0,9 %)
endoskopisch	5 (3,6 %)	9 (1,1 %)

Wie die Tabelle zeigt, stimmen beide Ergebnisse in etwa überein.

Abschließend bleibt festzuhalten, daß die Diagnosen der Röntgenologie und Endoskopie in 77,7 % identisch waren.

f) Ösophaguskarzinom

aa) Diagnose

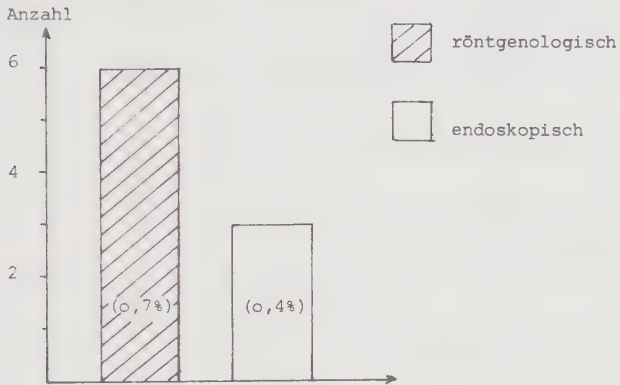
Das Ösophaguskarzinom zählt zu den selteneren Erkrankungen der Speiseröhre. Dabei gilt die Radiologie als die wichtigste Suchmethode. Röntgenologisch äußert sich der Tumor in Form einer Änderung des Faltenreliefs, sei es als Faltenabbruch, sei es als Wulstbildung. Bei Beginn der Erkrankung sind diese Zeichen nicht ausgeprägt und können sich deshalb dem Nachweis des Röntgenologen entziehen (45). Bei fortgeschrittener Erkrankung sind Stenosen, Wandstarren, Faltenzerstörungen, Füllungsdefekte und Konturunregelmäßigkeiten erkennbar. Eine genaue Aussage über die Tumorausdehnung ist meist röntgenologisch nicht möglich, da sich der Tumor oft submukös ausbreitet. Die Karzinomstenose ist gekennzeichnet durch höckrige, unregelmäßige Konturen und Füllungsdefekte, während die durch Spasmen und Strukturen verursachte Stenose glattrandig erscheint (16). Das tiefsitzende Ösophaguskarzinom kann röntgenologisch die Differentialdiagnose zur Achalasie schwierig machen. Abschließend läßt sich sagen, daß auch negative Röntgenbefunde einen Ösophagustumor nicht ausschließen (42). Es wird röntgenologisch meist eine Verdachtsdiagnose geäußert, die zur weiteren Abklärung an die Endoskopie weitergegeben wird.

Auch nur der geringste Verdacht eines Speiseröhrentumors muß endoskopisch kontrolliert werden (26). Bei der Ösophagoskopischen Betrachtung des Tumors fällt schmierig-blutiges Gewebe ins Lumen vorwölbbend auf. Charakteristisch für die maligne Infiltration ist die mangelnde Dehnbarkeit, ein fehlender Faltenwurf sowie eine leichte Blutungsneigung. Bei intramuralen Tumoren bewährt sich besonders die Biopsie. Selbst ein polypoider Tumor von weniger als 1 cm kann Ösophagoskopisch Dank der modernen Endoskope noch gesehen werden (26). Zur Differenzierung von malignen und benignen Veränderungen wird an geeigneter Stelle eine Biopsie entnommen.

bb) Ergebnisse und Diskussion

Bei den 822 Untersuchungen wurde röntgenologisch in 6 Fällen (0,7 %) der Verdacht auf ein Ösophaguskarzinom geäußert. Dieser konnte nur in der Hälfte, also in 3 Fällen (0,4 %) durch die Endoskopie, gestützt auf die Biopsie, bestätigt werden.

Abb. 7 Vergleich von Röntgenologie und Ösophagoskopie
in der Diagnostik des Speiseröhrenkarzinoms.



Die restlichen 3 Fälle wurden endoskopisch wie folgt aufgeschlüsselt: In einem Fall stellte sich eine benigne Stenose heraus, in einem weiteren zeigte sich ein Cardiospasmus, in dem dritten Fall konnte endoskopisch nichts pathologisches gefunden werden.

Tab. 8 Vergleich von Röntgenologie und Ösophagoskopie
in der Diagnostik des Speiseröhrenkarzinoms

	Ösophagus- karzinom	Stenose	Cardio- spasmus	neg. Befund
röntgenolo- gisch	6 (0,7 %)	-	-	-
endoskopisch	3 (0,4 %)	1 (0,1 %)	1 (0,1 %)	1 (0,1 %)

Zwischen der Endoskopie und der Radiologie besteht somit lediglich in 50 % der Fälle Übereinstimmung, während bei jedem zweiten Patienten röntgenologisch zu früh der Verdacht auf ein Karzinom geäußert wurde.

Unsere Untersuchung hat gezeigt, daß die Röntgenologen Stenosen häufig als ein Karzinom deuten. Wir sind damit gleicher Meinung wie Seifert (97).

Die abschließende Gegenüberstellung unseres endoskopischen Ergebnisses mit dem von Umezaki (109) zeigt, daß beide nahezu identisch sind.

Tab. 9 Vergleich unserer endoskopischen Ösophaguskarzinomdiagnose mit der von Umezaki (109)

	Umezaki (109) 181 Fälle	eigene Unt. 822 Fälle
endoskopisch	1 (0,6 %)	3 (0,4 %)

2. Zusammenfassung der Ösophagusdiagnostik

- a) Bei der Diagnose der Ösophagitis bestand zwischen der Röntgenologie und der Endoskopie in 1,8 %, umgekehrt zwischen der Endoskopie und der Röntgenologie in 100 % der Fälle Übereinstimmung.
- b) Bei der Diagnose der Hiatushernien deckte sich die Endoskopie mit der Röntgenologie in 46,6 %, die Röntgenologie mit der Endoskopie in 48,8 % der Fälle; die Befunde waren also mit anderen Worten lediglich bei jedem zweiten Patienten identisch.
- c) Bei der Diagnose der Ösophagusvarizen befand sich die Endoskopie mit der Radiologie bei 79,4 %, die Radiologie mit der Endoskopie bei 45,9 % der Fälle in Einklang, d.h. über die Hälfte der Fälle kam röntgenologisch nicht zur Darstellung.
- d) Bei der Diagnose der Ösophagusdivertikel war die Radiologie der Endoskopie klar überlegen: Die Endoskopie kam bei 70 % der Fälle zum gleichen Ergebnis wie die Röntgenologie, während die Radiologie alle endoskopisch diagnostizierten Divertikel bestätigen konnte.
- e) Bei der Diagnose der Ösophagusstenose stimmte die Endoskopie mit der Radiologie in 100 %, die Radiologie mit der Endoskopie in 77,7 % der Fälle überein.

- f) Bei der Diagnose des Ösophaguskarzinoms äußerte die Radiologie in der Hälfte der Fälle zu früh den Verdacht auf ein Karzinom. Die Sicherstellung eines Karzinoms gelang der Endoskopie mit Hilfe der gezielten Biopsie.

II. Magendiagnostik

1. Aufgaben der Magendiagnostik

In der Diagnostik von Magenerkrankungen wird die Röntgenologie auch in Zukunft eine wichtige Rolle spielen (82). Ihre Stärke liegt in der Darstellung kinetischer Vorgänge sowie lokaler morphologischer Veränderungen. Probleme treten allerdings beim operierten Magen auf, wobei postoperative Veränderungen im Anastomosenbereich oft zu differentialdiagnostischen Schwierigkeiten führen. So läßt sich die Frage Anastomosenulkus oder Karzinomrezidiv am Resektionsmagen röntgenologisch nicht eindeutig beantworten (89), da hier die röntgenologischen Kriterien eines Ulkus, radiär auf ein Kontrastmitteldepot einstrahlende Falten, am Resektionsmagen nicht mehr gelten. Manchmal entziehen sich Anastomosenulzera dem röntgenologischen Nachweis; Erosionen und zurückverbliebene Nahtfäden im Anastomosenbereich können röntgenologisch nicht sichtbar gemacht werden (74).

Eine Indikation für die Gastroskopie ist allgemein gegeben bei uncharakteristischen Oberbauchbeschwerden, wenn der Röntgenbefund negativ, verdächtig oder nicht zu klären ist (102). Dies ist insbesondere der Fall bei polypoid-hyperplastischen Antrumfalten und den Antrumstenosen (89). Im übrigen ist eine Ulkusnarbe gastroskopisch länger zu beobachten als im Röntgenbild. Die Gastroskopie soll außer der Kontrolle radiologischer Befunde den Magen nach etwaigen zusätzlichen Läsionen absuchen, da sich häufig Zweitbefunde entdecken lassen (26). Wie bereits ausgeführt, hat sich die Röntgenologie in der Diagnostik des resezierten Magens nicht durchsetzen können. Die Magenspiegelung kann diese Lücke ausfüllen, indem sie es ermöglicht, ihr Instrument auf die zu- und abführende Schlinge gut einzustellen.

Mohr (70) entwickelte für eine gastroskopische Untersuchung folgende Kriterien:

Tab. 10 Indikation zur Magenspiegelung nach Mohr (70)

1. positiver und verdächtiger Röntgenbefund des Magens,
2. negativer Röntgenbefund bei ungeklärten Oberbauchbeschwerden,
3. Kaskadenmagen,
4. Anacidität

Die gezielte Magenbiopsie ist als mikroskopische Methode unbedingt erforderlich, wenn die Röntgenologie und Gastroskopie als makroskopische Methoden auf einen Tumor hinweisen. Witte (116) bezeichnet die Biopsie deshalb auch als "zwingende Konsequenz und den Schlußstein einer internistischen Diagnostik".

Die Gastroskopie und die Röntgenologie sind keine konkurrierenden Methoden, sondern ergänzen sich in der Diagnostik (82, 26, 70). Durch Zusammenarbeit der Radiologen und Gastroskopen ist eine optimale Magendiagnostik gewährleistet.

a)___Gastritis

aa)___Diagnose

Früher wurde eine Gastritis auf Grund von klinischer Beobachtung sowie Röntgen- und Gastroskopiebefund diagnostiziert. Biopsische Vergleichsuntersuchungen haben gezeigt, daß eine sichere Gastritisdiagnose nur biopsisch-histologisch gestellt werden kann. Klinisch besteht kein charakteristisches Beschwerdebild (31) und röntgenologische Veränderungen der Magenschleimhaut stimmen mit den histologischen Kriterien der Gastritis nicht überein (47). Heinkel (46) fand, daß der Gastroskopie bei der Oberflächengastritis nur in 1/5 der biopsisch-histologischen Fälle,

bei der atrophischen Gastritis nur in 1/4 der Fälle eine Diagnose gelungen ist. Die Gastritis kann demnach nur histologisch mit der erforderlichen Sicherheit erkannt werden, sie gilt hier deshalb als die "Methode der Wahl" (77, 26, 41, 23).

Die röntgenologischen Kriterien haben sich als unzuverlässig erwiesen. Das Reliefbild als indirekte Darstellungsmethode bietet keine sicheren Zeichen, die auf eine Gastritis hindeuten (26). Besonders bei der akuten Gastritis ist eine Diagnose mit der Röntgenuntersuchung erfolglos. Bei der chronischen Gastritis lassen Faltenwulstungen im Röntgenbild den Verdacht einer Gastritis aufkommen. Für eine chronisch-atrophische Gastritis sprechen zu einen die Reduzierung von Anzahl und Ausmaß der Falten, zum anderen das Fehlen einer Zähnelung an der großen Kurvatur. Diese Zeichen sind mit Vorbehalt anzuwenden, da sie selbst bei normaler Magenschleimhaut vorkommen (16). Jedoch überwiegt die Anzahl der chronischen Gastritiden, die im Röntgenbild keine Veränderung hinterlassen (42).

Demgegenüber fällt es der Gastroskopie leicht, die hämorrhagischen und erosiven Formen der akuten Gastritis zu erkennen (41). Als unzuverlässig erwies sie sich allerdings in der Diagnose der chronischen Gastritis (77). Eine Oberflächengastritis kann nur unsicher an einer fleckigen Rötung bestimmt werden. Die atrophische Gastritis ist gekennzeichnet durch vermehrte Schleimhauttrans-

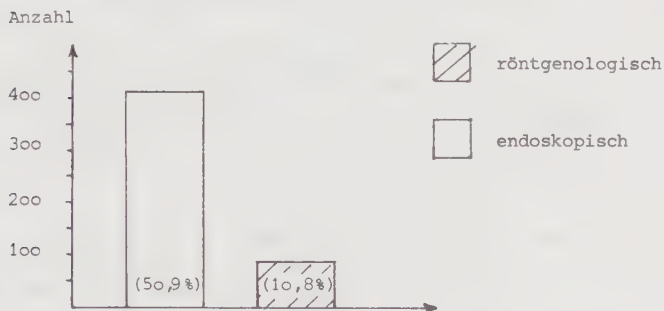
parenz mit dem typischen Perlmutterglanz oder einem pergamentpapierartigen Aussehen, außerdem durch durchscheinende Gefäße. Diese Zeichen lassen aber nur einen Verdacht auf eine chronisch-atrophische Gastritis aufkommen (117).

Die gezielte Gastrbiopsie ist ein weiterer bedeutender Schritt in der Gastritisdiagnose. Die Probeexzision unter Sicht des Auges gestattet eine genaue Lokalisation der entnommenen Magenschleimhaut. Studien mit Hilfe der gezielten Gastrobiopsie über die histologischen Veränderungen der Cardia, des Corpus und Antrum haben gezeigt, daß sich die Gastritis nicht diffus, sondern meist primär im Antrum manifestiert und sich von hier aus auf die übrigen Magenschleimhautgebiete ausbreitet (67, 75). Dies besagt, daß der Gastroskopiker Biopsiematerial aus Antrum und Corpus entnehmen muß, da auch eine isolierte Antrumgastritis auftreten kann (77).

bb) Ergebnisse und Diskussion

Unsere endoskopische Diagnose stützt sich auf die gezielte Biopsie. Es konnten endoskopisch in 419 Fällen (50,9 %) eine Gastritis diagnostiziert werden, d.h. nur in etwa der Hälfte der Patienten zeigte sich eine normale Schleimhaut. Die Röntgenologen äußerten in 89 Fällen (10,8 %) den Verdacht auf Gastritis, sie wiesen also in 40,1 % einen negativen Befund auf.

Abb. 8 Vergleich zwischen gastrokopischer und
röntgenologischer Gastritisdiagnose



Die folgende Gegenüberstellung unseres endoskopischen Ergebnisses mit denen von Umezaki (109) und Cohen (17) zeigt eine weitgehende Übereinstimmung mit Umezaki.

Tab. 11 Vergleich unseres endoskopischen Ergebnisses
der Gastritis mit dem anderer Autoren

	Umezaki (109) 500 Fälle	Cohen (17) 1000 Fälle	eigene Unt. 822 Fälle
endoskopisch	300 (59,1 %)	225 (17,7 %)	419 (50,9 %)

Ein Vergleich mit den Gastrokamerabefunden verschiedener japanischer Autoren ergibt, daß unser endoskopisches Ergebnis etwa in der Mitte liegt.

Tab. 12 Ergebnisse der Gastritisdiagnose mit der
Gastrokamera

	Masuda (65)	Fujimori (38)	Watanabe (113)	Oshima (73)
Gastrokamera	42,1 %	51,1 %	58,9 %	32,6 %

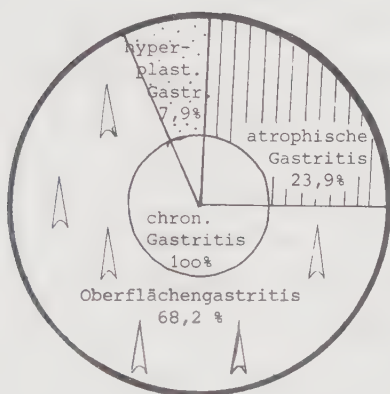
Auch bei den negativen Röntgenbefunden zeigt ein Vergleich mit anderen Autoren, daß wir uns mit unserem Wert in der Mitte bewegen.

Tab. 13 Vergleich des endoskopischen Gastritisbefundes
bei negativem Röntgenbefund

	Umezaki (109) 154 Fälle	Schumann (95) 843 Fälle	eigene Unt. 822 Fälle
neg. Röntgenbefund	115 (74,7 %)	79 (9,4 %)	330 (41,4 %)

Bei der chronischen Gastritis wurde - wie allgemein anerkannt (26) - in Oberflächengastritis, atrophische Gastritis und die seltene hyperplastische Gastritis unterschieden. Dabei waren von den 419 diagnostizierten Gastritiden 286 (68,2 %) Oberflächen-, 100 (23,9 %) atrophische und 33 (7,9 %) hyperplastische Gastriden.

Abb. 9 Biopsische Aufteilung der chronischen Gastritiden



Ein Vergleich unseres Biopsieergebnisses mit denen von Davaris (21) und Moll (72) ergibt sich aus der folgenden Tabelle.

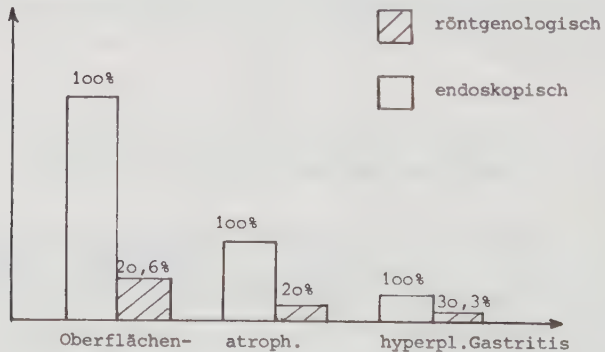
Tab. 14 Aufteilung der chronischen Gastritis in unserer Reihe und der anderer Autoren

	normale Schleimhaut	Oberflächen-gastritis	atr. Gastritis
eigene Unt. 822 Fälle	49,1 %	34,8 %	12,1 %
Davaris (21) 609 Fälle	26,6 %	47,5 %	22,8 %
Moll (72) 106 Fälle	63,5 %	28,5 %	8,0 %

Am Schluß dieses Kapitels soll noch einmal auf den Vergleich von Endoskopie und Röntgenologie eingegangen werden: Bei den 822 Untersuchungen fanden sich röntgenologisch 10,8 % Gastritiszeichen im Gegensatz zu den 50,9 % bei der Gastroskopie. Das bedeutet, daß 40,1 % röntgenologisch nicht erfaßt wurden.

Von den 286 Oberflächengastritiden konnten weiterhin 59 (20,6 %), von den 100 atrophischen 20 (20 %) und von den 33 hyperplastischen 10 (30,3 %) röntgenologisch diagnostiziert werden.

Abb. 10 Vergleich der verschiedenen endoskopisch diagnostizierten Gastritiden mit der Röntgendiagnose



Mit anderen Worten: Von den endoskopisch gefundenen Oberflächengastritiden stellten die Röntgenologen etwa 1/5, von den atrophischen ebenfalls etwa 1/5 und von den hyperplastischen Gastritiden 1/3 fest. Während röntgeno-

logisch nur allgemein ein Verdacht auf Gastritis ausgesprochen werden konnte, war endoskopisch mit Hilfe der Biopsie eine genaue Klassifizierung möglich.

b)___Ulkus_ventrikuli

aa)___Diagnose

Schon 1910 beschrieb Haudek (43) die klassischen röntgenologischen Ulkuszeichen. Diese haben bis heute an Aktualität nichts eingebüßt und sind im Laufe der Zeit durch zusätzliche Zeichen noch ergänzt worden (82).

Zu den klassischen Röntgenzeichen des Magenulkus zählt die "Nische", die durch einen Bariumsausguß des Wanddefektes entsteht; sie ist also ein Kontrastdepot. Charakteristisch ist eine Faltenkonvergenz, die radiär auf die Nische zuläuft. Zeigen diese Schleimhautfalten keine Abbrüche, so spricht das für eine Benignität des Ulkus. Besonders der Schleimhautrand der Nische läßt auf eine Differentialdiagnose von Ulkus peptikum und Ulkus karzinomatosum schließen. Ein scharfrandiger und regelmäßig begrenzter runder oder ovaler Breifleck deutet auf ein benignes Ulkus hin. Ob es sich um ein malignes oder benignes Ulkus handelt, kann jedoch röntgenologisch nie eindeutig geklärt werden (23, 16).

Die endoskopische Untersuchung kontrolliert den Röntgenbefund durch direkte Inspektion des Schleimhautdefektes. Sie ermöglicht es, ein gutartiges von einem bösartigen Ulkus genau zu unterscheiden, wobei die gezielte Biopsie wichtige Informationen liefert (20, 27, 94). Weiterhin gelingt es, flache und kleine Ulzera zu beobachten, die sich dem Nachweis im Röntgenbild gerne entziehen (112).

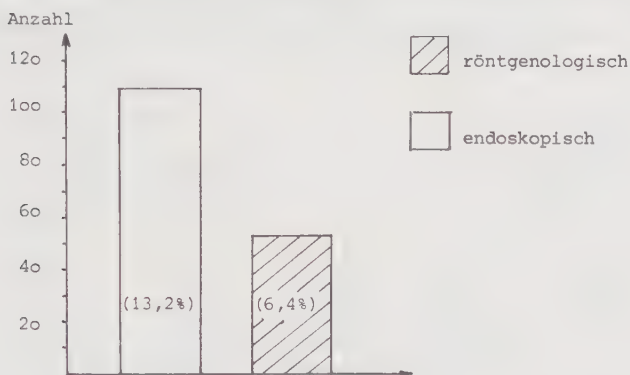
Das Magenulkus äußert sich gastroskopisch als ein Schleimhautdefekt, dessen Grund mit hellem Fibrin belegt ist. Die Form variiert dabei von rund zu oval. Das gutartige Ulkus ist scharf (15), das maligne unregelmäßig begrenzt, letzteres bezeichnet Knöchelmann (54) als "Mottenfraßaspekt".

Große Magenulzera können allerdings sowohl den Röntgenologen als auch den Gastroskopikern entgehen. Die Ursache hierfür ist in der mangelhaften Untersuchungstechnik zu suchen: Während die Gastroskopie bei Verwendung von Seitwärtsoptiken nicht alle Magenbezirke beleuchten kann, benötigt die Radiologie eine Prallfüllung von Kontrastbrei sowie eine seitliche Durchleuchtung und eine Horizontal-lage des Patienten.

bb) Ergebnis und Diskussion

Endoskopisch konnten bei unserem Patientengut 109 Magenulzera (13,2 %) nachgewiesen werden. Davon wurden röntgenologisch in 53 Fällen (6,4 %) dieselbe Diagnose gestellt.

Abb. 11 Übereinstimmende Diagnosestellung in Gastro-
skopie und Röntgenologie beim Ulkus ventrikuli



Die Röntgenologie stimmte somit mit der Gastroskopie in 53 Fällen (48,6 %) überein. Diese Zahl erscheint zunächst niedrig; dabei ist aber zu bemerken, daß bei 38 Patienten (37,7 % röntgenologisch entweder eine andere oder ungenauere Diagnose gestellt oder die Lokalisation vom Magen antrum in den Bulbus duodeni hineinprojiziert wurde. In den restlichen 15 Fällen (13,7 %) konnte röntgenologisch kein Wanddefekt festgestellt werden.

Während bei 30 Fällen (27,5 %) gastroskopisch Ulzera im Antrum gefunden wurden, diagnostizierten die Röntgenologen davon 20 Ulzera (18,3 %) im Bulbus duodeni und 10 Narbenbulbi (9,2 %).

In weiteren 8 Fällen (7,3 %) äußerten die Radiologen den Verdacht auf ein Malignom am Magen, 2mal (1,8 %) sahen sie eine Wandstarre am Magen und 1mal (0,9 %) eine Stenose am Pylorus.

Abb. 12 Vergleich der gastroskopischen Magenulkusdiagnose mit den röntgenologisch andersartigen Diagnosen

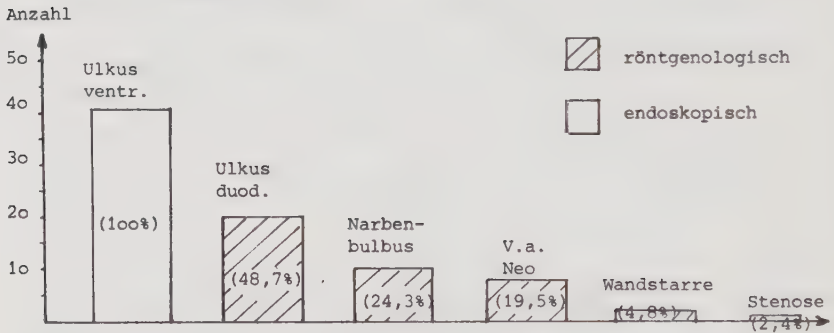
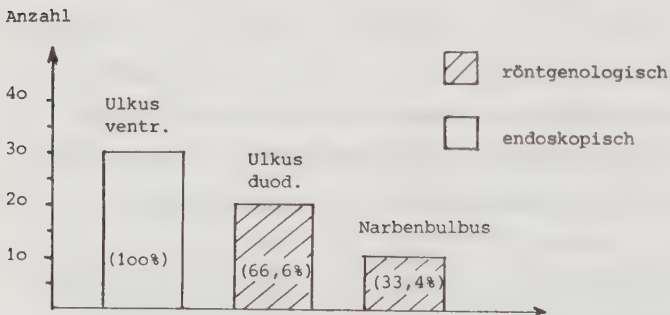


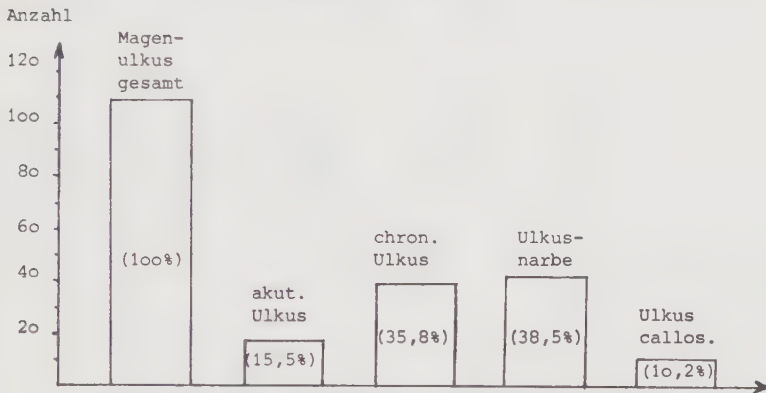
Abb. 13 Vergleich der gastroskopischen Magenulkusdiagnose mit der röntgenologischen Bulbusdiagnose



Bei den 109 gastroskopisch diagnostizierten Magenulzera konnte weiterhin nach ihrer Beschaffenheit und ihrem Stadium in akute und chronische Ulzera sowie frische Ulkusnarben, Ulzera callosa und Ulzera mit Verdacht auf Malignom unterschieden werden: So waren 17 akut (15,5 %),

39 chronisch (35,7 %), 42 frische Ulkusnarben (38,5 %), 11 Ulzera callosa (10,1 %) und 18 Ulzera mit Verdacht auf Malignom (16,5 %).

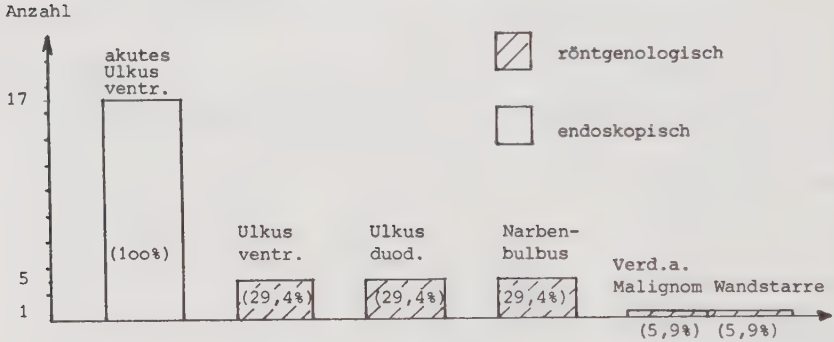
Abb. 14 Gastroskopische Unterteilung der Magenulzera



(1) Akutes Ulkus

Von den 17 gastroskopisch als akut diagnostizierten Ulzera sprach die Röntgenologie in 5 Fällen (29,3 %) von einem Magenulkus, in den restlichen 12 Fällen sah sie einen anderen Wanddefekt. Davon wurde der Defekt in 10 Fällen in den Bulbus projiziert und zwar 5 als Ulzera bulbi duodeni (29,3 %) und 5 als Narbenbulbi. In 1 Fall (5,8 %) wurde der Verdacht auf ein Malignom geäußert, in 1 weiteren Fall war die Rede von einer undefinierbaren Wandstarre.

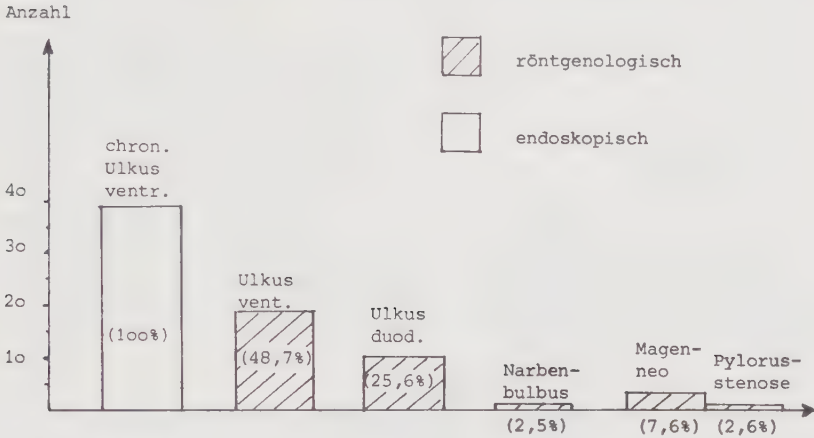
Abb. 15 Vergleich des gastrokopisch als akut diagnostizierten Magenulkus mit dem Röntgenbefund



(2) Chronisches Ulkus

Während die Gastroskopie in 39 Fällen ein chronisches Ulkus diagnostizierte, stellte die Röntgenologie 19mal (48,7 %) ein Magenulkus fest. In 11 Fällen verlegte sie den Befund in den Bulbus. Dabei zeigten sich 10 Ulzera bulbi duodeni (25,6 %) und 1 Narbenbulbus (2,5 %). In 3 Fällen (7,6 %) äußerte sie den Verdacht auf ein Magenkarzinom. In 1 weiteren Fall (2,5 %) erkannte sie eine Pylorusstenose. In 5 Fällen (12,8 %) wurde kein pathologischer Befund erhoben.

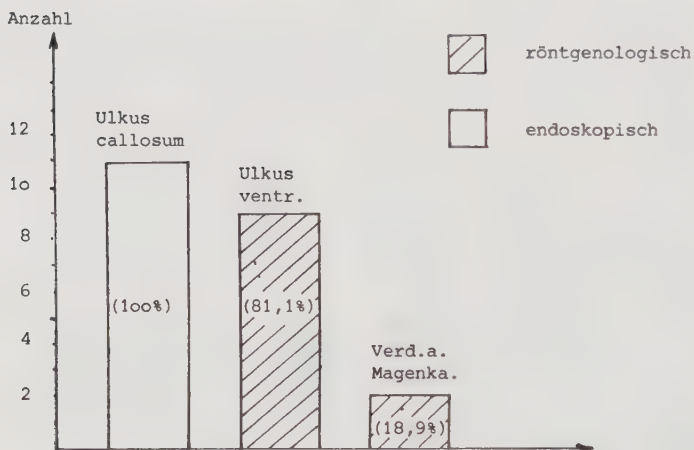
Abb. 16 Vergleich des gastroskopisch als chronisch diagnostizierten Magenulkus mit dem Röntgenbefund



(3) Ulkus_callosum

Von den 11 gastroskopisch gefundenen Ulzera callosa stellte die Röntgenologie in 9 Fällen (81,1 %) die Diagnose Magenulkus und äußerte in den restlichen 2 Fällen (18,1 %) Verdacht auf Magenkarzinom. Im Gegensatz zum akuten und chronischen Magenulkus sowie den Ulkusnarben übersahen die Röntgenologen hier keinen pathologischen Befund.

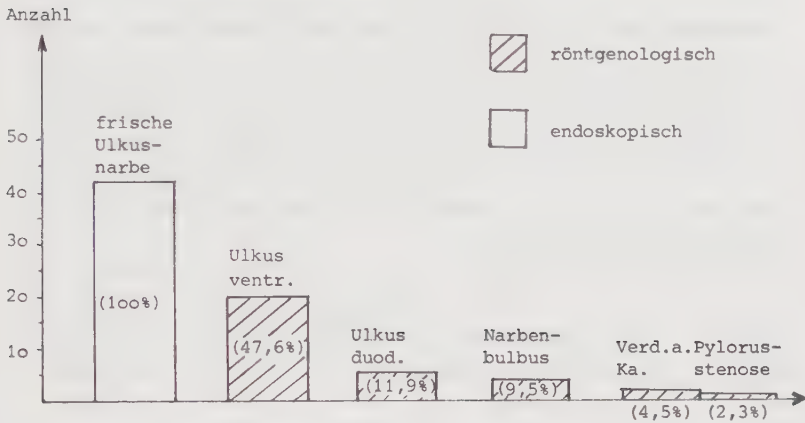
Abb. 17 Vergleich des gastroskopisch als Ulkus callosus diagnostizierten Magenulkus mit dem Röntgenbefund



(4) Ulkusnarbe

Von den 42 gastroskopisch diagnostizierten Ulkusnarben sprachen die Radiologen in 20 Fällen (47,6 %) von Magenulzera. In 9 Fällen (21,4 %) wurde der Befund ins Duodenum verlegt und zwar 5mal (11,9 %) als Ulkus duodeni und 4mal (9,5 %) als Narbenbulbus. In 2 Fällen (4,5 %) wurde der Verdacht auf ein Magenkarzinom geäußert, 1mal (2,3 %) wurde eine Pylorusstenose diagnostiziert. In 10 Fällen (23,8 %) konnte kein pathologischer Befund mehr festgestellt werden.

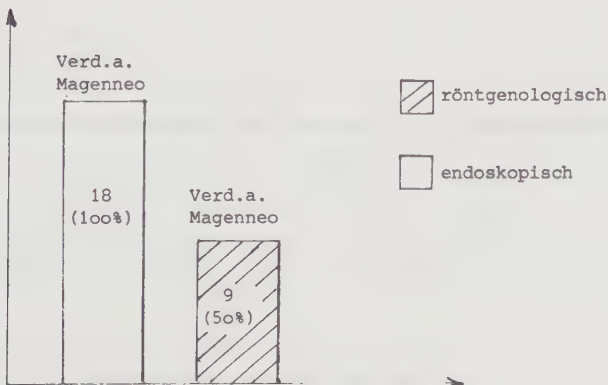
Abb. 18 Vergleich des gastrokroskopisch als frische
Ulkusnarbe diagnostizierten Magenulkus mit
dem Röntgenbefund



(5) Magenulkus mit Verdacht auf Malignom

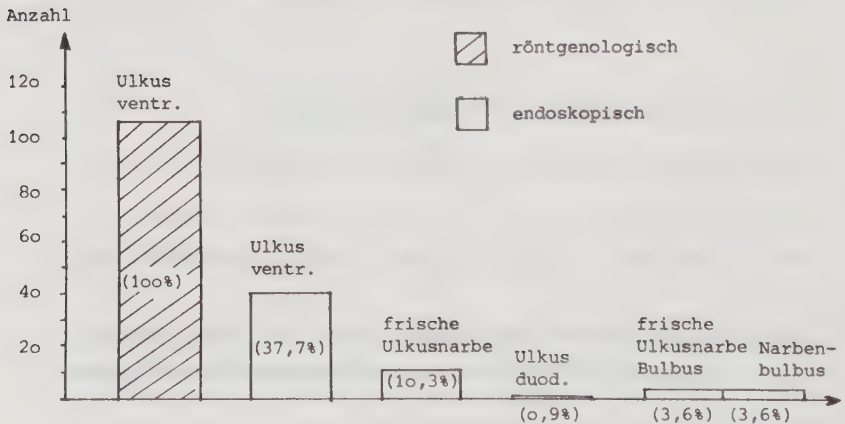
Gastroskopisch wurde in 18 Fällen der Verdacht auf ein Malignom geäußert, der in 9 Fällen, also in genau der Hälfte der Fälle röntgenologisch bestätigt werden konnte.

Abb.19 Vergleich des gastrokroskopisch als malignomverdächtig
diagnostizierten Magenulkus mit dem Röntgenbefund



Umgekehrt fanden die Radiologen bei den 822 Untersuchungen 107 Fälle (13,1 %) mit Magenulkus. Davon bestätigte die Gastroskopie in 41 Fällen (37,7 % den Befund. In weiteren 20 Fällen (18,6 %) wurden folgende Diagnosen gestellt: 11 frische Ulkusnarben (10,2 %), 1 Ulkus bulbi duodeni (0,9 %), 4 frische Ulkusnarben am Bulbus (3,6 %) und 4 Narbenbulbi (3,6 %).

Abb. 20 Vergleich röntgenologischer Magenulkusdiagnose mit dem Gastroskopiebefund



Palmer (78) weist auf die Schwierigkeiten hin, die eine exakte Wertbestimmung der beiden Untersuchungsmethoden mit sich bringt, denn Ulzera sind dazu fähig, ebenso schnell zu kommen, wie zu gehen. Da unsere Vergleichsuntersuchungen maximal bis zu 6 Wochen auseinanderliegen,

ist nicht auszuschließen, daß ein Magenulkus durch die eine oder andere Methode nicht mehr erfaßbar war. Deshalb wird auch hier deutlich, wie wichtig eine Kombination beider Methoden ist.

Wie die folgende Tabelle zeigt, entspricht unser Ergebnis dem anderer Autoren.

Tab. 15 Vergleich unseres gastrokopischen Ergebnisses
der Ulkusdiagnose mit Umezaki (109) und
Cohen (17)

	eigene Unt. 822 Fälle	Umezaki (109) 500 Fälle	Cohen (17) 1000 Fälle
benignes Magenulkus	91 (11,1 %)	70 (13,8 %)	262 (20,7 %)
malignes Magenulkus	18 (2,1 %)	nicht untersucht	29 (2,9 %)

Unser negatives Röntgenergebnis verglichen mit dem
anderer Autoren weist eine weitgehende Übereinstimmung
auf.

Tab. 16 Gastroskopische Magenulkusdiagnose bei
negativem Röntgenbefund

	eigene Unt. 822 Fälle	Brodmerkel (7) 100 Fälle	del Mazo (66) 135 Fälle
neg. Rönt- genbefund	56 (7,6 %)	10 (10,0 %)	10 (7,4 %)

Erläuternd zu obiger Tabelle muß noch hinzugefügt werden, daß unser Ergebnis von 7,6 % die 20 röntgenologisch als Duodenalulzera und 10 als Narbenbulbi diagnostizierten Magenulzera nicht enthält. Werden diese 30 Befunde mit angerechnet, so bleiben nur noch 4 % röntgenologisch nicht erkannte Magenulzera übrig. Damit liegt unser Ergebnis weit unter dem von Brodmerkel (7) und del Mazo (66).

In der folgenden Tabelle sollen die röntgenologisch erkannten Magenulzera bei negativem Gastroskopiebefund verglichen werden.

Tab. 17 Röntgenologische Magenulkusdiagnose bei negativem Gastroskopiebefund

	eigene Unt. 822 Fälle	Brodmerkel (7) 100 Fälle	del Mazo (66) 135 Fälle
neg. Gastro- skopiebefund	55 (6,6 %)	4 (4,0 %)	4 (2,3 %)

Zu unserer Zahlenangabe von 6,6 % ist noch zu bemerken, daß diese Zahl nicht die 9 endoskopischen Bulbusbefunde beinhaltet. Bei Berücksichtigung dieser Werte sinkt die endoskopische Nichtdiagnose auf 5,5 %, welche sich den Ergebnissen der anderen Autoren nähert.

Abschließend ist festzustellen, daß gastroskopisch 109 Magenulzera demonstriert wurden. Davon stimmten röntgeno-

logisch 48,6 % der Fälle überein, wobei die 30 in den Bulbus duodeni gesetzten Läsionen nicht berücksichtigt wurden. Zählt man diese noch hinzu, so besteht in 76,1 % Übereinstimmung. Diese Zahl kann zu einem Vergleich mit der Reihe von del Mazo (66) herangezogen werden, der von einer Übereinstimmung beider Methoden in 72 % der Fälle spricht.

Tab. 18 Vergleich der übereinstimmenden Magenulkusdiagnose von Radiologie mit der Gastroskopie

	eigene Unt. 822 Fälle gastrosk. 109 Ulzera	del Mazo (66) 135 Fälle gastrosk. 50 Ulzera
röntgenologisch Magenulkus	53 (48,6 %)	36 (72,0 %)
röntgenologisch Magenulkus + Duodenalulkus	83 (76,1 %)	-

Auch im Bereich der Magenulkusdiagnostik hat die vorliegende Untersuchung übereinstimmend mit anderen Autoren (9, 27) gezeigt, daß die Gastroskopie eine ideale und notwendige Ergänzung zur Radiologie darstellt, um deren unsichere Befunde abzuklären sowie um Ulzera zu entdecken, zu bestimmen und zu differenzieren.

c) Polypen

aa) Diagnose

Die Magenpolypen erfordern wegen ihrer Neigung zur malignen Entartung und ihrem Auftreten beim Magenkarzinom besondere diagnostische Sorgfalt, um rechtzeitig der chirurgischen Therapie zugeführt zu werden (61).

Voraussetzung für die röntgenologische Erfassung eines Polypen ist ein Durchmesser von 5 bis 10 mm (26). Das charakteristische Merkmal für einen adenomatösen Polypen in der Kontrastdarstellung ist ein rundlicher Füllungsdefekt. Er sitzt entweder breitbasig der Schleimhaut auf oder ist gestielt. Liegt letzteres vor, so pendelt der Polyp und verursacht unbeständige Füllungsdefekte. Über seine histologische Differenzierung kann allerdings radiologisch keine Erklärung abgegeben werden (61, 26).

Eine zwingende Ergänzung hierzu ist die Endoskopie in Verbindung mit der gezielten Biopsie (44). Gastroskopisch ist ein rundlicher und gestielter Polyp mit glatter Oberfläche und einem kleineren Durchmesser als 20 mm als ein gutartiger adehomatöser Polyp anzusehen. Je größer und breitbasiger ein Polyp, umso karzinomverdächtiger ist er für den endoskopischen Untersucher (22). Eine unregelmäßige Oberflächenstruktur sowie unterschiedliche Farbtöne deuten auf eine maligne Veränderung hin, was allerdings

nicht zwingend dafür ist. Eine endgültige Abklärung zwischen Malignität und Benignität kann letztlich nur durch die Histologie erreicht werden.

bb) Ergebnis und Diskussion

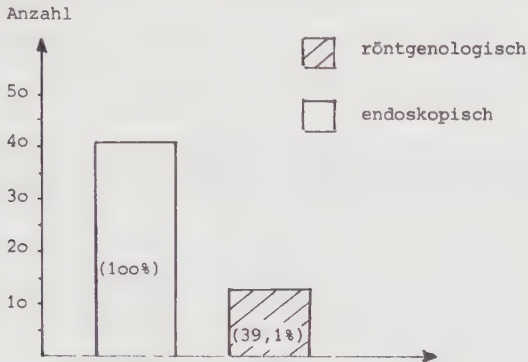
Gastroskopisch wurden 46 Polypen (5,5 %) diagnostiziert. Ein Vergleich der von uns endoskopisch gefundenen Polypenhäufigkeit mit anderen Autoren zeigt ähnliche Ergebnisse.

Tab. 19 Vergleich unserer gastroskopischen Polypenhäufigkeit mit dem Ergebnis anderer Autoren

	eigene Unt. 822 Fälle	Demling (26) 2676 Fälle	Stadelmann(100) 250 Fälle	Cohen(17) 1000 Fälle
endo- skopisch	46 (5,5 %)	82 (3,1 %)	20 (8,0 %)	42 (4,2 %)

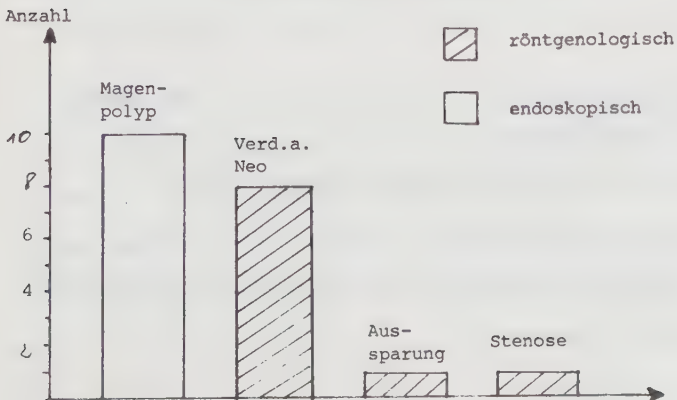
Die Röntgenologie entspricht nur in 18 Fällen (39,1 %) unserem Endoskopiebefund.

Abb. 21 Vergleich der gastroroskopischen Polypendiagnose mit dem Röntgenbefund



Diese niedrige radiologische Polypendiagnostik kommt durch die wenig differenzierte Aussage zustande. In 10 weiteren Fällen wurde röntgenologisch ein Magenwanddefekt festgestellt, so daß sich die Aussage von 39,1 % auf 60,8 % erhöht. Es liegt wiederum an der endoskopischen Kontrolle, eine differenziertere Aussage zu erhalten.

Abb. 22 Röntgenologische Magendiagnose bei gastrokopischem Magenpolypenbefund



Röntgenologisch bleibt somit in 18 Fällen (39,2 %) ein negativer Röntgenbefund. Der in Tabelle 20 angestellte Vergleich unseres negativen Röntgenbefundes mit dem anderer Autoren zeigt, daß wir etwas darüber liegen.

Tab. 20 Endoskopische Magenpolypendiagnose bei negativem Röntgenbefund

	eigene Unt. 822 Fälle	Umezaki(109) 154 Fälle	Schumann(95) 843 Fälle	Blendis(3) 117 Fälle
neg. Röntgenbefund	18 (2,1 %)	2 (1,3 %)	13 (1,5 %)	2 (1,7 %)

Eine genaue Klassifizierung der histologisch untersuchten Polypen ergab in 5 Fällen (10,9 %) ein Magenkarzinom.

Tab. 21 Histologisch als maligne befundene Magenpolypen

	eigene Unt.	Cohen (17)
mal. Polypen	5 (10,9 %)	4 (9,5 %)

Diese Ergebnisse stimmten mit der Malignitätsbestimmung von Polypen bei Demling (23) überein, der von einer etwa 10%igen Malignität der Magenpolypen spricht.

Die Radiologie äußerte dabei 8mal den Verdacht eines Karzinoms, was wiederum bestätigt, daß die Röntgenologen zu oft ein Malignom annehmen.

d)___Magenkarzinom

aa)___Diagnose

Jedes Jahr erkranken in Deutschland etwa 30.000 Menschen an Magenkrebs (82). Alle Patienten machen das Stadium des Frühkarzinoms durch, das bei rechtzeitiger Erkennung noch eine gute Heilungsaussicht verspricht. Zwischen dem Früh- und dem prognostisch infausten Stadium liegt ein Zeitintervall von 4 bis 10 Jahren. Da ein Krebspatient baldmöglichst chirurgisch therapiert werden muß, darf dabei keine Verzögerung eintreten.

Bekanntlich entziehen sich einige Magenkarzinome dem Röntgennachweis (115). Man spricht in der Literatur von einer Diagnosesicherheit zwischen 75 % und 96 % (69,4,12).

Das fortgeschrittene Magenkarzinom tritt im Röntgenbild vielseitig auf. Es sind dabei 3 Arten zu unterscheiden:

Das Ulkuskarzinom,
das diffus infiltrierende Karzinom,
das polypöse Karzinom.

Das charakteristische röntgenologische Zeichen eines tumorösen Karzinoms ist der Füllungsdefekt (35), der durch eine in das Magenlumen ragende Kontrastmittelaussparung zustande kommt. Die Doppelkontrastmethode erlaubt eine genauere Angabe über die Oberflächenbeschaffenheit und das

Ausmaß des Tumors. Die Beobachtung der Magenmotilität bei der Durchleuchtung läßt weitere Schlüsse zu. Bei einem infiltrierenden Karzinom treten Asymetrien der Peristaltikwellen auf, was sich in Form einer Wandstarre bis zu einem gänzlichen Faltenabbruch äußert. Exulzierende Karzinome weisen Nischenbildungen auf, proliferative führen zu Stenoseerscheinungen.

Die Unzuverlässigkeit der Radiologie bei Karzinomen zwischen 20 und 40 mm Ausmaß wurde durch die Anwendung der Doppelkontrastmethode zwar weitgehend behoben (99), jedoch bleibt sie unter 20 mm noch erhalten. Gerade hier hat sich die Gastroskopie als ergänzende Methode besonders bewährt. Die Früherkennung von malignen Magentumoren zählt zu den wichtigsten Indikationen der Magenspiegelung (117). Das Fehlen der Peristaltik kann als ein signifikantes Zeichen einer Neoplasie gastroskopisch schon beobachtet werden, bevor das Röntgenbild Veränderungen irgendeiner Art aufweist.

Die charakteristischen gastroskopischen Merkmale eines Magenkarzinoms sind: Unebenheiten der Tumoroberfläche, Nekrosen mit grau gelblichen Fibrinfäden, Farbveränderungen durch andersartiges Gewebe, erhöhte Vulnerabilität. Differentialdiagnostische Schwierigkeiten kommen gastroskopisch bei den Magenpolypen und bei exulzierenden Tumoren vor. Hier ist die gezielte Biopsie besonders dienlich (60).

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, daß die Gastroskopie der Röntgenologie bei der Diagnostik des diffus infiltrierenden Karzinoms unterlegen, beim fortgeschrittenen Karzinom gleichwertig und beim Frühkarzinom überlegen ist. Eine optimale Diagnostik wird deshalb nur durch eine Kombination beider Methoden erreicht (88).

bb) Ergebnis und Diskussion

Gastroskopisch wurde 70mal (8,5 %) ein Magenkarzinom diagnostiziert. Der folgende Zahlenvergleich mit anderen Autoren zeigt, daß sich unser Ergebnis etwa in der Mitte befindet.

Tab. 22 Magenkarzinomhäufigkeit bei verschiedenen Untersuchern

	eigene Unt. 822 Fälle (Gastroskop.....)	Cohen (17) 1000 Fälle	Oshima (73) 181 Fälle (Gastrokamera	Honda (48) 335 Fälle	Sakita (92) 1000 Fälle
Magenkarzinom	70 (8,5 %)	116 (9,1 %)	25 (13,8 %)	21 (6,5 %)	77 (7,7 %)

Die Röntgenologie stimmte mit der Gastroskopie in 45 Fällen (64,2 %) überein.

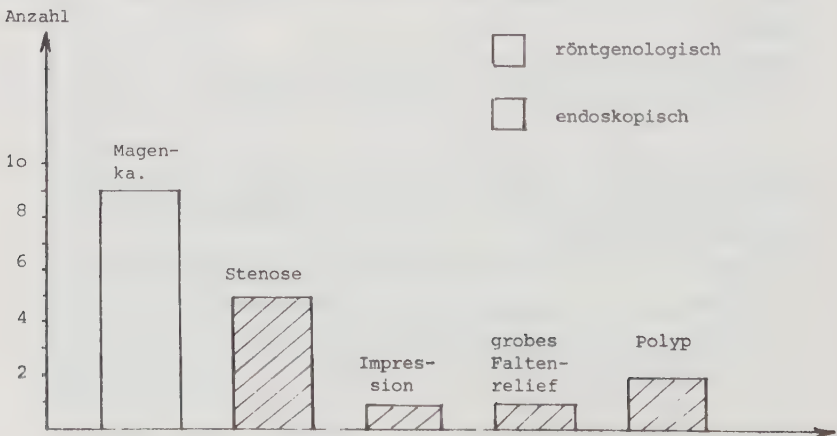
Abb. 23 Röntgenologie übereinstimmend mit der Gastroskopie in der Magenkarzinomdiagnose



16mal konnten Röntgenologen nichts pathologisches feststellen, das sind 22,5 % der gastroskopischen Fälle.

In weiteren 9 Fällen wurde röntgenologisch ein kaum differenzierter Befund angegeben: 5mal wurde eine Stenose unbekannten Ursprungs, 2mal ein Polyp und 1mal ein grobes Faltenrelief gesehen. In 1 weiteren Fall vermutete man eine Impression von außen.

Abb. 24 Röntgenologischer Befund bei gastroskopischer Magenkarzinomdiagnose



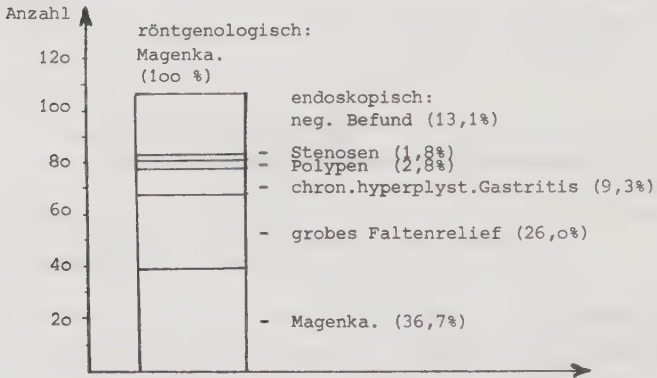
Ein Vergleich der gastrokopischen Magenkarzinomdiagnose bei negativem Röntgenbefund ergibt, daß unser Wert über dem anderer Autoren liegt.

Tab. 23 Vergleich gastrokopischer Magenkarzinomdiagnose bei negativem Röntgenbefund

	eigene Unt. 822 Fälle	Schumann (95) 843 Fälle	Blendis (3) 117 Fälle
neg. Röntgenbefund	16 (1,9 %)	6 (0,7 %)	1 (0,9 %)

Bei unseren 822 röntgenologischen Untersuchungen wurde 107mal der Verdacht auf ein Magenkarzinom ausgesprochen. Die Gastroskopie konnte bei der Kontrolluntersuchung in 40 Fällen (36,7 %) den röntgenologischen Verdacht bestätigen. In 14 Fällen (13,1 %) konnte gastrokopisch nichts pathologisches gefunden werden. In den restlichen 43 Fällen konnte der Röntgenbefund durch die direkte gastrokopische Inspektion wie folgt aufgeschlüsselt werden: 3 Polypen benigner Art, 28 grobe Faltenreliefs, 10 chronisch hyperplastische Gastritiden und 2 Stenosen benigner Art.

Abb. 25 Vergleich röntgenologischer Magenkarzinomdiagnose mit dem Gastroskopiebefund



Auch hier hat sich gezeigt, daß sich der von den Röntgenologen allzu voreilig geäußerte Verdacht auf ein Malignom durch die direkte Betrachtung und die zusätzliche Biopsie widerlegen ließ. Mit dieser Feststellung befinden wir uns in Übereinstimmung mit Wiendl (115), der zur fehlerhaften Deutung eines Röntgenbildes folgende Kriterien angibt: Riesenfalten, hyperplastische Gastritis, ältere Ulkusnarben mit umschriebener Wandstarre, von außen auf die Magenwand einwirkende Veränderungen, Auflagerungen von Speiseresten sowie mangelnde Haftung des Kontrastmittels.

Ein Vergleich unseres Ergebnisses mit dem von Wiendl (115) und Blendis (4) weist einen niedrigeren Wert in unserem Fall auf.

Tab. 24 Vergleich falsch positiver Röntgenbefunde
des Magenkarzinoms

	eigene Unt. 822 Fälle (Gastroskop)	Wiendl (115) 500 Fälle (Gastrokamera.....)	Blendis (4) 80 Fälle
röntgeno- logisch falsch pos.	67 (8,1 %)	81 (16,2 %)	15 (18,7 %)

Wiendl (115) erklärt die von ihm ermittelte Zahl damit, daß bei vielen Patienten die Röntgenbefunde an anderen Instituten angefertigt und zur weiteren Abklärung an die Endoskopie weitergegeben wurden, was auch in unserem Fall zutrifft.

Ein Vergleich zwischen den röntgenologisch falsch-positiven Magenkarzinomen und den gastroskopisch befundlosen Ergebnissen zeigt die folgende Tabelle.

Tab. 25 Vergleich röntgenologisch falsch-positiver
Magenkarzinomdiagnose mit dem gastroskopischen
befundlosen Ergebnis

	eigene Unt. 822 Fälle	Wiendl (115) 500 Fälle
Gastroskopie o.B.	14 (1,7 %)	34 (6,8 %)

e) Magenerosionen

Die Magenerosionen als auf die Schleimhaut begrenzte Epitheldefekte entziehen sich normalerweise dem Röntgennachweis (26, 34, 74). Die Diagnostik der Magenerosionen ist eine "Domäne der Gastroskopie" (26) und eignet sich somit nicht zu einem Vergleich. Auf die Magenerosionen wird deshalb erst im Kapitel der gastrointestinalen Blutung eingegangen.

2. Zusammenfassung der Magendiagnostik

- a) Bei der Diagnose der Gastritis deckte sich die Röntgenologie mit der Gastroskopie in 21,2 % der Fälle.
- aa) Bei der Diagnose der Oberflächengastritis deckte sich die Röntgenologie mit der Gastroskopie in 20,6 % der Fälle. Etwa jeder 5. an Oberflächengastritis erkrankte Patient wurde röntgenologisch nicht erfaßt.
- bb) Bei der Diagnose der atrophischen Gastritis deckte sich die Röntgenologie mit der Gastroskopie in 20 % der Fälle. Jeder 5. an atrophischer Gastritis erkrankte Patient wurde röntgenologisch nicht erfaßt.
- cc) Bei der Diagnose der hyperplastischen Gastritis deckte sich die Röntgenologie mit der Gastroskopie in 30,3 % der Fälle. Etwa jeder 3. an hyperplastischer Gastritis erkrankte Patient wurde röntgenologisch nicht erfaßt.
- b) Bei der Diagnose der Magenulzera stimmte die Gastroskopie mit der Röntgenologie in 37,7 % der Fälle überein. Bei Berücksichtigung des röntgenologisch als Ulkus im Bulbus diagnostizierten Falles, ergibt sich eine Übereinstimmung von 38,6 %. Umgekehrt stimmte die Röntgenologie mit der Gastroskopie in 48,6 % überein. Bei Berücksichtigung der röntgenologisch als Ulzera im Bulbus

diagnostizierten Fälle, ergibt sich eine Übereinstimmung von 66,1 %.

- aa) Bei der Diagnose des akuten Ulkus stimmte die Röntgenologie mit der Gastroskopie in 29,3 % überein. Bei Berücksichtigung der als Ulzera im Bulbus diagnostizierten Fälle, ergibt sich eine Übereinstimmung von 58,8 %.
- bb) Bei der Diagnose des chronischen Ulkus stimmte die Röntgenologie mit der Gastroskopie in 48,7 %. Bei Berücksichtigung der röntgenologisch als Ulzera im Bulbus diagnostizierten Fälle, ergibt sich eine Übereinstimmung von 77,9 %.
- cc) Bei der Diagnose der frischen Ulkusnarbe stimmte die Röntgenologie mit der Gastroskopie in 47,6 % der Fälle überein. Bei Berücksichtigung der röntgenologisch als Ulzera im Bulbus diagnostizierten Fälle, ergibt sich eine Übereinstimmung von 59,5 %.
- dd) Bei der Diagnose des Ulkus callosum stimmte die Röntgenologie mit der Gastroskopie in 81,1 % der Fälle überein.
- ee) Bei der Diagnose des Ulkus mit Verdacht auf eine maligne Entartung äußerten die Röntgenologen in 50 % der Fälle zu früh den Verdacht.

- c) Bei der Diagnose der Magenpolypen war die Röntgenologie mit der Gastroskopie in 39,1 % der Fälle in Einklang.
- d) Bei der Diagnose des Magenkarzinoms stimmte die Röntgenologie mit der Gastroskopie in 64,2 % der Fälle überein, umgekehrt die Gastroskopie mit der Röntgenologie in 36,7 % der Fälle.

III. Bulbusdiagnostik

1. Aufgabe der Bulbusdiagnostik

Die Duodenoskopie - die jüngste Methode der gastroenterologischen Endoskopie (91) - hat einen erheblichen Fortschritt mit sich gebracht (24, 57). Durch sie wurde es möglich, das Duodenalulcus und dessen Verlauf genau zu beobachten (56) und Blutungsquellen rechtzeitig zu erfassen. Auch in der Diagnose von Polypen, Erosionen und Divertikeln zeigte sich die Bulboskopie in den Fällen überlegen, in denen diese wegen ihres kleinen Ausmaßes röntgenologisch nicht erkannt werden konnten.

Gerade bei der Entdeckung von Duodenalulzera hat die Röntgenologie enttäuscht. So stellte Demling (25) bei seinen Untersuchungen fest, daß röntgenologisch 1/3 aller Ulzera im Duodenum nicht gefunden werden konnten. Auch Koza (57) ermittelte, daß bei 1/4 der von ihm untersuchten Fälle die Bulbusdiagnose von Röntgenologie und Endoskopie nicht miteinander übereinstimmten. Röntgenologisch läßt sich nie sicher sagen, ob ein Kontrastmitteldepot am Bulbus von einem akuten Ulkus oder von einer Ulkusnarbe herrührt. Koza (57) plädierte deshalb - ebenso wie Demling (25) und Fröhmer (36) - zur Verwirklichung einer optimalen Bulbusdiagnostik für eine Kombination beider Methoden. Fröhmer (36) sieht darin sogar nicht nur eine sozialmedizinische, sondern eine volkswirtschaftliche Förderung.

a) Duodenitis

aa) Diagnose

Kocianova (55) fand bei einem Vergleich der Röntgenbefunde, daß bei der Duodenitis keine eindeutigen Veränderungen festzustellen waren. Cheli (14) entdeckte in 83 % der Fälle im röntgenologischen Schleimhautrelief Veränderungen zusammen mit teilweise Hyperplasie oder pseudopolyphemem Anblick. In 12 % der Fälle erkannte er andere oder ähnliche Veränderungen wie eine schnelle Bulbuspassage oder eine Motilitätsstörung. Kocianova (55) vermutet eine vorwiegend funktionelle und keine anatomische Veränderung der Schleimhautmuskulatur. Diese Inkostanz der Zeichen begrenzt den Wert des röntgenologischen Befundes (55, 14) und läßt bestenfalls eine Verdachtsdiagnose zu.

Für den endoskopischen Betrachter bietet sich folgendes Bild: Hyperämie mit Rötung, Hämorrhagie, Ödem, Schleimhauthypertrophie. Auch die endoskopischen Zeichen sind unzuverlässig; eine eindeutige und sichere Diagnose kann letztlich nur die Biopsie stellen (41).

bb) Ergebnis und Diskussion

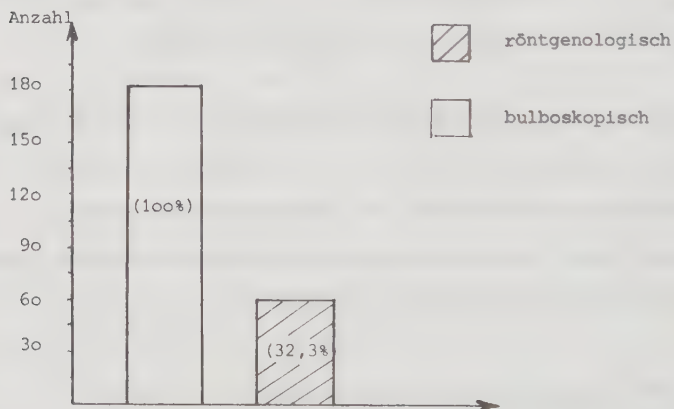
Fiberoptisch wurde in 183 Fällen (22,3 %) die Diagnose der Dudenitis gestellt. Auch Umezaki (109) kommt zu demselben Ergebnis.

Tab. 26 Bulboskopische Duodenitisdiagnose

	eigene Unt. 822 Fälle	Umezaki (109) 182 Fälle
bulbo- skopisch	183 (22,3 %)	41 (22,5 %)

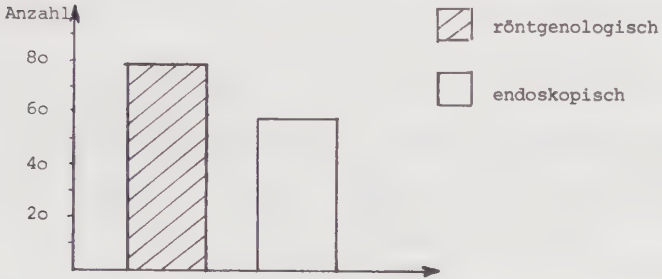
Von den bulboskopischen 183 Fällen einer Duodenitis konnten die Röntgenologen nur in 59 Fällen diese feststellen. Somit stimmte die Röntgenologie mit der Endoskopie in 32,2 % der Duodenitisdiagnosen überein.

Abb. 26 Bulboskopische Duodenitisdiagnose
verglichen mit der röntgenologischen



Die Röntgenologie stellte die Diagnose der Duodenitis 79mal auf, wovon die Endoskopie 59mal (74,6 %) eine Duodenitis demonstrierte.

Abb. 27 Röntgenologische Duodenitisdiagnose mit
bulboskopischer Kontrolle



Eine Gegenüberstellung unserer Zahlen mit denen von Belber (2) weist röntgenologisch ähnlich viele und bulboskopisch weniger Duodenitiszeichen auf.

Tab. 27 Vergleich unserer Bulboskopischen und röntgenologischen Duodenitisdiagnosen mit der von Belber (2)

	eigene Unt. 822 Fälle	Belber (2) 183 Fälle
bulboskopisch	183 (22,2 %)	26 (14,2 %)
röntgenologisch	59 (7,1 %)	15 (8,2 %)

b)___Duodenalulkus

aa)___Diagnose

Die Diagnose des Duodenalulkus wird heute noch vereinzelt rein anamnestisch gestellt. Eine Erklärung hierzu ist darin zu suchen, daß teilweise angenommen wird, ein typisches Beschwerdebild liege vor; im übrigen verläßt man sich ungern auf die Röntgendiagnose (49).

Selbst erfahrene Röntgenologen geben zu, daß nicht alle Ulzera duodeni durch ihre Methode erkannt werden können (57). Besonders häufig entziehen sich kleine und flache Ulzera dem Röntgennachweis (29). Es ist auch bekannt, daß Schwierigkeiten bestehen, ein Ulkus im Narbenbulbus zu erkennen (42, 36) oder den Unterschied zwischen aktivem Ulkus und einer Ulkusnarbe zu erkennen (57, 53, 37). So gibt Bockus (5) die Anzahl der röntgen-negativen Duodenalulzera mit 25 % an. Die Aufgabe der Röntgenologie besteht also vor allem darin, die erste Prüfung eines Duodenalulkus zu übernehmen (53). Ebenso wie die Anamnese kann auch die Röntgenologie als indirekte Methode nur Wahrscheinlichkeitsdiagnosen äußern; sie finden deshalb ihre Ergänzung in der direkten bulboskopischen Untersuchung, die durch eine objektive Beurteilung einen sicheren Befund zu liefern vermag (37, 53, 1, 49).

Die meisten Duodenalulzera befinden sich etwa 2 bis 3 cm vom Pylorus entfernt in der Bulbusbasis. Ihre Diagnostik

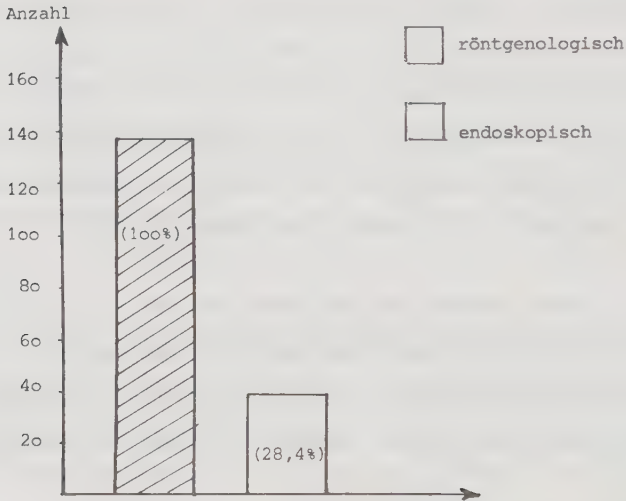
bereitet hier bulboskopisch keine Schwierigkeiten. Falsch-positive Diagnosen können bei einem geübten Endoskopiker ausgeschlossen werden. Es kommt auch selten vor, daß ein röntgenologisch diagnostiziertes Ulkus endoskopisch nicht auffindbar ist. Dies ist etwa der Fall beim Narbenbulbus, wo eine Geradeausoptik aus technischen Gründen ein Ulkus, dahinter Schleimhautfalten und -taschen sitzt, nicht beleuchten kann (36).

Im folgenden werden endoskopische und röntgenologische Befunde einander gegenübergestellt, wobei von einer einheitlichen Nomenklatur - wie sie Jenny (49) vorschlägt - ausgegangen wird: Ulkus, Narbenbulbus und Bulbusnarbe.

bb) _ _ _ Ergebnis _ _ _ und _ _ _ Diskussion

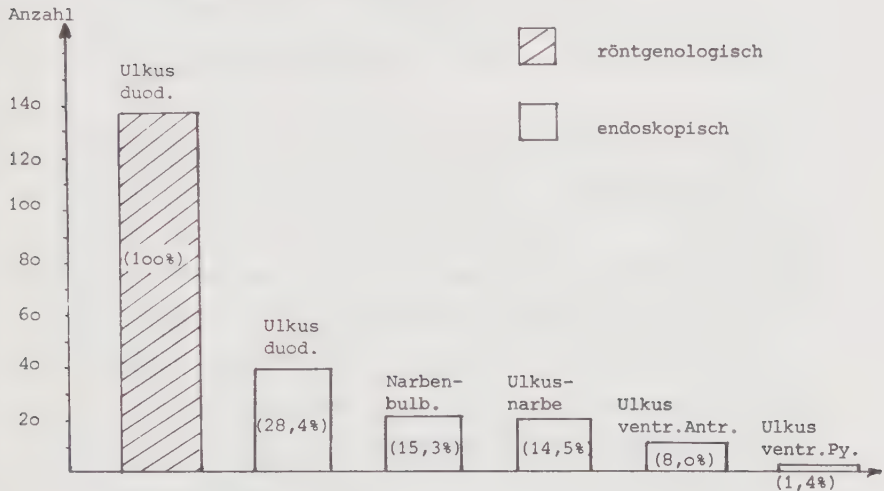
Röntgenologisch wurde in 137 Fällen ein Ulkus duodeni diagnostiziert. Davon bestätigte eine endoskopische Kontrolluntersuchung in 39 Fällen (28,4 %) den Befund.

Abb. 28 Übereinstimmende Ulkus duodeni-Diagnose der Endoskopie mit der Röntgenologie



In weiteren 44 Fällen (32,1 %) konnte endoskopisch kein pathologischer Befund erhoben werden. Die restlichen 54 Fälle (39,4 %) wurden endoskopisch genauer aufgeschlüsselt. So zeigte sich 20mal eine frische Ulkusnarbe, 21mal ein Narbenbulbus und 13mal ein Ulkus ventrikuli im Antrum.

Abb. 28a Vergleich der röntgenologischen Ulkus duodeni-
mit der endoskopischen Diagnose



In 13 Fällen (9,4 %) wurde ein Magenbefund des Antrums in den Bulbus verlegt. Die röntgenologisch positiven, aber endoskopisch negativen Befunde lassen sich nicht völlig klären. Es ist zu vermuten, daß in einem vernarbten Bulbus aus technischen Gründen das Endoskop einige Ulzera nicht ausfindig machen konnte. Denkbar ist auch, daß die Röntgenologen zu voreilig eine Ulkusdiagnose stellten.

Umgekehrt wurden von den 822 bulboskopischen Untersuchungen 57 Duodenalulzera (6,9 %) diagnostiziert. Die Radiologie kam davon 34mal (4,1 %) zu demselben Ergebnis. Es deckte sich die Röntgenologie mit der Bulboskopie in

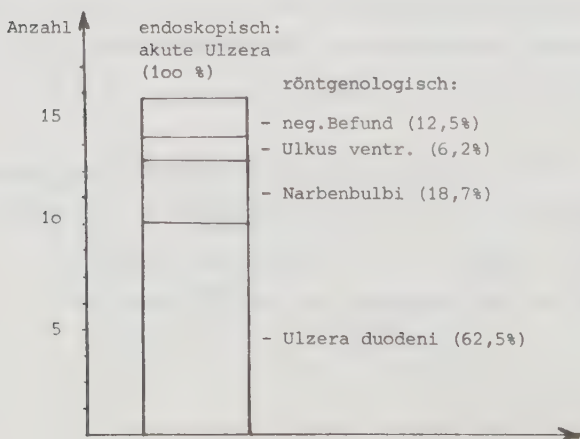
59,4 % der Fälle. In 16 Fällen (1,9 %) war der Röntgenbefund diskordant. In weiteren 7 Fällen (0,8 %) negativ.

Weiterhin konnten die Duodenalulzera bulboskopisch aufgeschlüsselt werden in akute, chronische und Ulzera callosa.

(1) Akutes Ulkus

Von den gesamten Ulzera waren 16 akut. Davon ließen sich 10 (62,5 %) radiologisch ebenfalls diagnostizieren. In 2 Fällen (12,5 %) war der Röntgenbefund negativ, es wurden also offensichtlich die beiden Läsionen übersehen. In weiteren 4 Fällen war der Befund diskordant, d.h. 1mal handelte es sich um ein Ulkus ventrikuli im Antrum und 3mal um Narbenbulbi.

Abb. 29 Endoskopischer Befund eines akuten Duodenalulcus verglichen mit der Röntgendiagnose

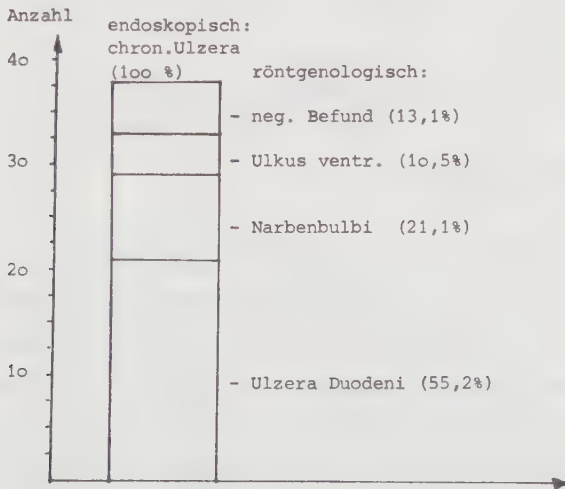


1/8 der an akuten Ulzera erkrankten Patienten war also röntgenologisch unauffällig.

(2) Chronisches Ulkus

Weiterhin konnten endoskopisch 38 chronische Ulzera festgestellt werden, von denen röntgenologisch 21 (55,2 %) erkannt wurden. In 5 Fällen (13,1 %) war der Röntgenbefund negativ, der Rest von 12 Befunden (31,5 %) war diskordant. So wurden 4 Ulzera ventrukuli im Antrum (10,5 %) und 8 Narbenbulbi (21,1 %) angegeben.

Abb. 3o Endoskopischer Befund des chronischen Duodenalulcus verglichen mit der Röntgendiagnose

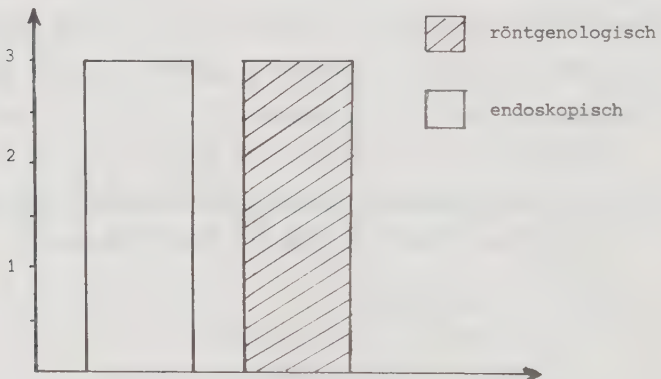


Abschließend kann gesagt werden, daß etwa 1/7 der endoskopisch erkannten chronischen Ulzera röntgenologisch nicht auffielen.

(3) Ulkus_callosum

Von den 3 endoskopisch als callosa diagnostizierten
Ulzera wurde alle (100 %) röntgenologisch erkannt.

Abb. 31 Endoskopischer Befund des Ulkus callosum
verglichen mit der Röntgendiagnose



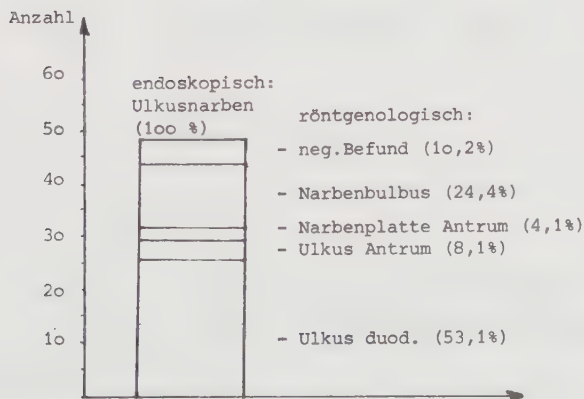
(4) Frische_Ulkusnarbe

Hier ist zunächst festzustellen, daß die Terminologie
uneinheitlich ist. Da es für den endoskopischen Begriff
frische Ulkusnarbe in der Röntgenologie keinen entspre-
chenden Ausdruck gibt. Während die Endoskopie von der
frischen Ulkusnarbe und dem Narbenbulbus spricht, kennt
die Radiologie nur den Terminus Narbenbulbus. Somit muß
also für die endoskopische frische Ulkusnarbe das rönt-
genologische Ulkus duodeni herangezogen werden, da sich

der Narbenbulbus, der zwar Ausdruck eines nicht mehr floriden Ulkus ist, aber röntgenologisch aus mehreren narbigen Veränderungen besteht, für einen Vergleich nicht eignet.

Endoskopisch wurden im Bulbus 49 frische Ulkusnarben diagnostiziert, davon war röntgenologisch in 26 Fällen von einem Ulkus die Rede. Beide Methoden stimmten also in 53,1 % der Fälle überein. 4 Ulzera (8,1 %) wurden in das Antrum versetzt. In 5 Fällen (10,2 %) konnten die Radiologen keine Läsion mehr erkennen, d.h. in 1/10 blieb die Radiologie ohne Aussage. 12mal (24,4 %) wurde röntgenologisch ein Narbenbulbus und 2mal (4,1 %) eine Narbenplatte im Antrum diagnostiziert.

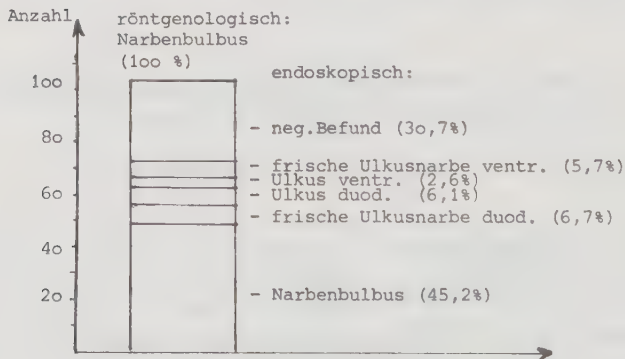
Abb. 32 Endoskopischer Befund der frischen Ulkusnarbe verglichen mit der Röntgendiagnose



(5) Narbenbulbus

In 104 Fällen wurde röntgenologisch ein Narbenbulbus diagnostiziert, der sich endoskopisch nur in 49 Fällen (45,2 %) bestätigen ließ. Bei 32 Fällen (30,7 %) war der Bulbus endoskopisch unauffällig. In den restlichen 23 Fällen (21,1 %) war der Endoskopiebefund diskordant: 7mal (6,1 %) handelte es sich um eine frische Ulkus duodeni. In 9 Fällen wurde falsch lokalisiert und zwar 3 Ulzera (2,6 %) und 6 frische Ulkusnarben (5,7 %) jeweils im Antrum.

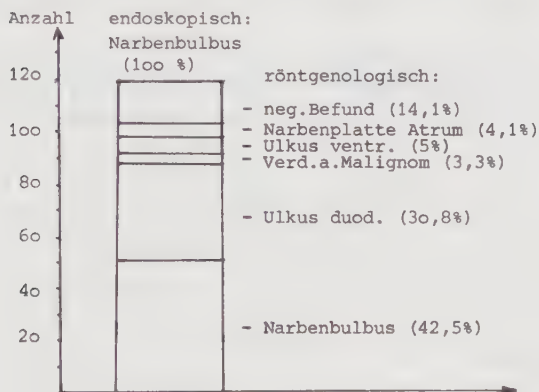
Abb. 33 Röntgenologischer Befund des Narbenbulbus
verglichen mit der Endoskopiediagnose



Umgekehrt stellte die Endoskopie 120mal die Diagnose Narbenbulbus, sie stimmte damit in 51 Fällen (42,5 %) mit den Röntgenologen überein. In 17 Fällen (14,1 %) war der Röntgenbefund negativ, in den restlichen 52 Fällen

(43,3 %) äußerten die Röntgenologen einen anderen Befund: 37mal (30,8 %) sprachen sie von einem Ulkus duodeni, 4mal (3,3 %) wurde der Verdacht auf ein Malignom geäußert, 11mal (9,1 %) wurde die Läsion in das Magenantrum versetzt. So wurden 6mal (5 %) ein Ulkus und 5mal (4,1 %) eine Narbenplatte im Antrum gesehen.

Abb. 34 Endoskopischer Befund des Narbenbulbus verglichen mit der Röntgendiagnose



c) Duodenalpolypen

aa) Diagnose

Die Duodenalpolypen werden oft als Nebentbefund diagnostiziert (91) und gehören zu den selteneren Erkrankungen des Bulbus.

bb) Ergebnis und Diskussion

Endoskopisch konnten in 15 Fällen Bulbuspolypen erkannt werden, die sich in 9 Röntgenbefunden wiederfanden. Somit stimmte die Röntgenologie mit der Endoskopie in 60 % der Fälle überein. 6mal erschien der Bulbus röntgenologisch normal. Ein Vergleich unserer röntgen-negativen Bulbuspolypen mit denen von Demling (25) weist ein vollkommenes Übereinstimmen auf.

Tab. 28 Vergleich der röntgen-negativen Bulbuspolypen

	eigene Unt. 822 Fälle	Demling (25) 300 Fälle
röntgen- negativ	6 (0,7 %)	2 (0,7 %)

d) Divertikel

aa) Diagnose

Auch die Bulbusdivertikel gehören zu den selteneren Veränderungen. Sie werden oft zufällig erkannt und stellen einen Nebenfund dar (40), der meist keine weitere klinische Bedeutung hat.

bb) Ergebnis

Endoskopisch waren 4 Divertikel (0,4 %) zu sehen, von denen röntgenologisch 1 (25 %) nicht erkannt wurde.

2. Zusammenfassung der Bulbusdiagnostik

- a) Bei der Diagnose der Duodenitis bestand zwischen der Röntgenologie und der Bulboskopie in 32,2 %, umgekehrt zwischen der Bulboskopie und der Röntgenologie in 74,6 % der Fälle Übereinstimmung.
- b) Bei der Diagnose der Duodenalulzera deckte sich die Bulboskopie mit der Röntgenologie in 28,4 %, die Röntgenologie mit der Bulboskopie in 59,4 % der Fälle
 - aa) Bei der Diagnose des akuten Ulkus deckte sich die Röntgenologie mit der Bulboskopie in 62,5 % der Fälle. Bei Berücksichtigung der röntgenologisch als Ulzera im Antrum diagnostizierten Fälle, ergibt sich eine Übereinstimmung von 68,7 %. Jeder 8. an akutem Ulkus erkrankte Patient wurde röntgenologisch nicht erfaßt.
 - bb) Bei der Diagnose des chronischen Ulkus deckte sich die Röntgenologie mit der Bulboskopie in 55,2 %. Bei Berücksichtigung der röntgenologisch als Ulzera im Antrum diagnostizierten Fälle, ergibt sich eine Übereinstimmung von 65,7 %. Etwa jeder 7. an einem chronischen Ulkus erkrankte Patient wurde röntgenologisch nicht erfaßt.

- cc) Bei der Diagnose des Ulkus callosus deckte sich die Röntgenologie mit der Bulboskopie in 100 % der Fälle. Jeder an Ulkus callosus erkrankte Patient wurde röntgenologisch erfaßt.
- dd) Bei der Diagnose der frischen Ulkusnarbe deckte sich die Bulboskopie mit der Röntgenologie in 53,1 % der Fälle. Bei Berücksichtigung der röntgenologisch als Ulzera im Antrum diagnostizierten Fälle, ergibt sich eine Übereinstimmung von 61,2 %. Etwa jeder 10. an einer frischen Ulkusnarbe erkrankte Patient wurde röntgenologisch nicht erfaßt.
- ee) Bei der Diagnose des Narbenbulbus deckte sich die Röntgenologie mit der Bulboskopie in 42,5 % der Fälle. Jeder 7. an einem Narbenbulbus erkrankte Patient wurde röntgenologisch nicht erfaßt. Umgekehrt deckte sich die Bulboskopie mit der Röntgenologie in 45,2 % der Fälle. Jeder 3. Bulbus war normal.
- c) Bei der Diagnose der Bulbuspolypen stimmte die Röntgenologie mit der Bulboskopie in 60 % der Fälle überein.
- d) Bei der Diagnose der Bulbusdivertikel äußerte die Röntgenologie in 75 % der Fälle denselben Befund wie die Bulboskopie.

IV. Die akute gastro-intestinale Blutung

aa) Diagnostik

Die Anzahl der Patienten mit gastro-intestinalen Blutungen hat in den letzten Jahren zugenommen (98). Die Blutungen gehören zu den lebensbedrohlichsten Notfällen in der inneren Medizin. Ihre Prognose ist abhängig vom Ausmaß der Blutung, dem Alter des Patienten sowie der Art und Lokalisation der Blutungsquelle (13). Gerade hier sind zur Auffindung der Blutungsquelle geeignete Untersuchungsmethoden notwendig, um zur Vermeidung von "blinden" Magenresektionen (105) die Patienten entweder konservativ oder chirurgisch zu behandeln (62, 79).

Als Ursachen einer Blutungsquelle kommen insbesondere in Betracht: Ösophagusvarizen, Ulzera, Erosionen, Karzinome, Hiatushernien und Divertikel. Das Leitsymptom der Blutung ist im schweren Verlauf die Hämatemesis und im progredienten die Meläna.

Bei der konservativen Therapie gibt Jones (50) die Blutungsmortalität - je nach Alter des Patienten - beim Ulkus mit 2 % bis 70 %, bei den Ösophagusvarizen mit über 50 % und bei den akuten Schleimhautläsionen mit weniger als 5 % an.

Eine Gegenüberstellung der Blutungsursachen in der Literatur weist erhebliche Unterschiede auf. Dies ist abhängig

davon, ob es sich um röntgenologische oder pathologische Statistiken handelt. Bei den ersteren nennen Schiller (93) und Reifferscheid (83) Ulzera und Ösophagusvarizen als die häufigste Blutungsquelle. Demgegenüber sind nach den Obduktionsstatistiken die Magenerosionen die überwiegende Ursache. So fand Eder (30) etwa in 28 % der Fälle Erosionen, deren Lokalisation zu 90 % im Magen lag und bei 26 % der Patienten für deren Tod verantwortlich war.

Neuere klinische Statistiken zeigen seit Einführung der Endoskopie eine Verschiebung im Ursachenspektrum der Gastro-intestinalen Blutung (79, 87). Wenn Röntgenologie und Endoskopie zusammen durchgeführt werden, werden akute Läsionen in 15 bis 30 % der Fälle registriert (39). Diese Verschiebung ist durch die mangelnde Erkennung von akuten gastrischen Läsionen durch die Röntgenologie zu erklären, da sie oberflächliche Schleimhautläsionen wie Erosionen nur in Ausnahmefällen erkennt (98, 105, 39, 71). Weiterhin kann die Röntgenologie als indirekte Untersuchungsmethode mit zahlreichen anderen Fehlerquellen behaftet sein. So sprechen Wenz (114) von einer Fehldiagnosenrate von 10 bis 40 %, Drömer (28) und Leodolter (62) von 15 bis 33 %. Palmer (78) fand, daß die konservativen Untersuchungen nur in 35 % der Fälle eine exakte Diagnose zu stellen vermochten. Röntgenologisch können nur potentielle Blutungsquellen aufgezeigt werden. Den Beweis dafür, daß tatsächlich daraus eine Blutung stattfindet, kann nicht erbracht werden.

Der Nachweis von Ösophagusvarizen kann zwar gelingen, jedoch ist bekannt, daß bei etwa 15 % von Zirrhotikern zusätzlich Magen- und Duodenalulzera zu finden sind, die ebenfalls für eine Blutungsquelle in Frage kommen (62). Mc Cray (19) stellte sogar fest, daß Patienten mit alkoholischer Leberzirrhose häufiger aus akuten Schleimhautläsionen als aus Ösophagusvarizen bluteten. In diesem Zusammenhang ist noch darauf hinzuweisen, daß Ösophagusvarizen im ausgebluteten Stadium wenig prominent sind und so keine Reliefänderung im Röntgenbild verursachen. Selbst blutende Ulzera entziehen sich dadurch oft dem Röntgennachweis, daß Blutkoagel die Nischen ausfüllen (105, 114).

Die Notfallendoskopie hat hier zu einem besonderen Fortschritt geführt. Wegen ihres direkten Suchens und Betrachtens gilt sie heute als die sicherste Maßnahme zur Erkennung der Blutungsquelle (68, 58, 81). Sie ist dabei um so sicherer, je früher sie eingesetzt wird. Dies ist damit zu erklären, daß sich - wie Seifert (96) und Krentz (58) feststellten - akute Erosionen innerhalb von Stunden bis Tagen zurückbilden können, ohne Narben zu hinterlassen. Die Erosionen zeigen sich endoskopisch als 1 bis 4 mm große Läsionen, die einzeln oder zu mehreren auftreten.

In der folgenden Untersuchungsreihe soll die Frage beantwortet werden, wie oft die gastrointestinale Blutung durch die Endoskopie gefunden werden konnte, während die Röntgenologie enttäuschte und welche der Blutungsursachen von den Röntgenologen gerne übersehen werden.

Zur Technik ist folgendes zu sagen: Der Patient wird zunächst mit Psyquil, Atropin und Dolantin wie üblich vorbereitet. Zur Entfernung von Koageln führt man eine Eiswasserspülung mit einem großkalibrigen Schlauch durch. Dann wird mit dem verlängerten EF von Olympus eine kombinierte Ösophago-Gastro-Bulboskopie unternommen.

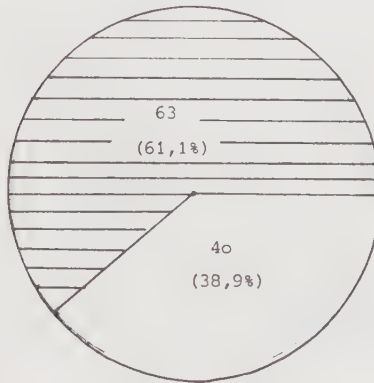
Bei einer mäßigen oder chronischen Blutung geht normalerweise eine röntgenologische Untersuchung vorweg, wobei ein positiver Röntgenbefund nicht als gegebene und sichere Blutungsquelle angenommen werden darf.

bb) Ergebnis und Diskussion

Unter unseren 822 Patienten waren 103 (12,5 %) mit gastrointestinaler Blutung, die sich entweder in Form von Hämatemesis oder Meläna äußerte. Die Häufigkeit der gastrointestinalen Blutung gibt Eder (30) mit 9,4 % und v.Lüdinghausen (63) mit 16 % an.

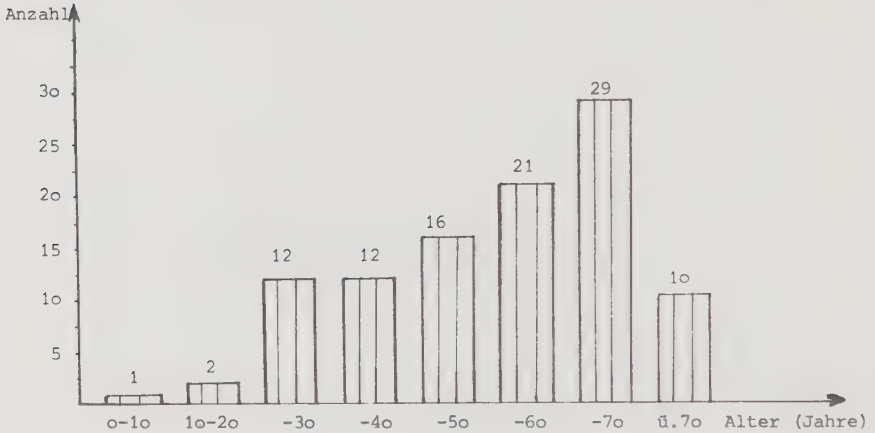
Bei unseren Fällen handelte es sich 87mal um eine Erst- und 16mal um eine Wiederholungsuntersuchung. Darunter waren 63 Männer und 40 Frauen.

Abb. 35 Geschlechtsverteilung bei der gastrointestinalen Blutung



Die Altersgruppen teilten sich auf von unter 10 bis über 70 Jahren, wobei die häufigsten Blutungen im Alter zwischen 60 und 70 Jahren zu verzeichnen waren.

Abb. 36 Altersverteilung bei 103 Patienten mit gastrointestinaler Blutung



Die Röntgenologie stellte in 42 Fällen (40,8 %) die Diagnose der Blutungsquelle, welche die Endoskopie nur in 28 Fällen (66,6 %) bestätigte. Die Röntgenologie gab also nur bei 27,1 % die richtige Diagnose an. Die restlichen 7 Fälle waren zu dem Endoskopieergebnis diskrepant, d.h. in 6,7 % der Gesamtfälle kam die Röntgenologie zu einem falschen Ergebnis.

Tab. 29 Vergleich der 7 diskrepanten Röntgenbefunde
zu den Endoskopiebefunden

röntgenologisch:

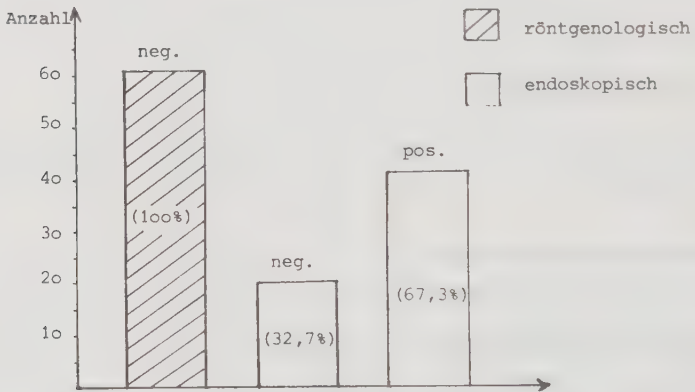
Ösophagusvarizen	2				
Ulkus (Magen)		1			
Ulkus (Anastomose)			1		
Ulkus (Bulbus)				1	
Malignom (Magen)					1
<u>endoskopisch:</u>					
Erosionen (Ösophagus)					
Erosionen (Magen)	•	•			
Erosionen (Anastomose)			•		
Erosionen (Bulbus)				•	•

Hier fällt besonders auf, daß sich die Fehldiagnosen alle auf die Erosionen beschränken, die - wie bereits erwähnt - röntgenologisch in den seltensten Fällen erkannt werden können. Daraus kann geschlossen werden, daß zwar Läsionen vorhanden waren, die aber nur als potentielle Blutungsquellen in Frage kamen. Die sichere Diagnose konnte nur durch die Endoskopie gestellt werden.

In 61 Fällen (59,2 %) war die Röntgensuche erfolglos und in 20 Fällen (19,4 %) deckte sich das röntgen-negative mit

dem endoskopisch-negativen Ergebnis. In den restlichen 41 Fällen (39,8 %) konnte die Blutungsquelle nur durch die direkte Suche und Betrachtung der Endoskopie gefunden werden.

Abb. 37 Vergleich der röntgen-negativen Befunde mit dem Endoskopiebefund



So waren die röntgenologisch am häufigsten übersehenen Blutungsquellen die Erosionen (30 Fälle), an 2. Stelle die Ulzera (8 Fälle), dann die Malignome (2 Fälle) und schließlich die Ösophagusvarizen (1 Fall).

Tab. 30 Röntgenologisch negativer Befund bei positivem Endoskopiebefund

1. Stelle:	Erosionen	30	Ösophagus	5
			Magen	21
			Anast.	3
			Bulbus	1
2. Stelle:	Ulzera	8	Magen	5
			Bulbus	2
			Jejunum	1
3. Stelle:	Malignom	2	Magen	1
			Magen-	1
			stumpf	
4. Stelle:	Varizen	1	Fundus	1

Das Ergebnis 59,2 % röntgen-negativer Befunde erscheint im Vergleich zu Kaess (51) hoch, dem der objektive Nachweis der Blutungsquelle während der Blutungsphase bei 50 bis 60 % gelang. Allerdings ist zu unserem Ergebnis zu sagen, daß zwischen Blutung und Röntgenaufnahme teilweise ein Zeitintervall bestand, was sich möglicherweise negativ auswirkte. So werden z.B. bei einem größeren Zeit-

unterschied besonders die akuten Läsionen, die meist schon kurz nach Aufhören der Blutung verheilen (86) nicht mehr gesehen. Andererseits aber fordert Leodolter (62), die Röntgenuntersuchung erst nach Sistieren der Blutung durchzuführen, da dann der Ulkuskraater eher frei von Blutkoageln und dann röntgenologisch eher nachzuweisen ist.

Geht man nun von den Notfall-Endoskopien aus, so waren in 76 Fällen (73,8 %) die Blutungsquellen zu sichern, in 27 Fällen (26,2 %) blieb jedoch auch die Endoskopie erfolglos. Die verhältnismäßig hohe Zahl der endoskopisch nicht eruierbaren Blutungsquellen läßt sich vielleicht damit erklären, daß auch die Endoskopie zu der akuten Blutung teilweise nach einem größeren Zeitintervall vorgenommen wurde. Diese Verzögerung kann dadurch eingetreten sein, daß die Blutung schon vor dem Erkennen durch den Patienten eingesetzt hat. So kann die Blutung, die z.B. nicht zur Hämatemesis geführt hat, sich später erst als Meläna bemerkbar gemacht haben. Seifert (98) schließt aus seinen Untersuchungen, daß blutende Läsionen umso sicherer nachweisbar sind, je intensiver die Blutung ist und je früher die Untersuchung stattfindet.

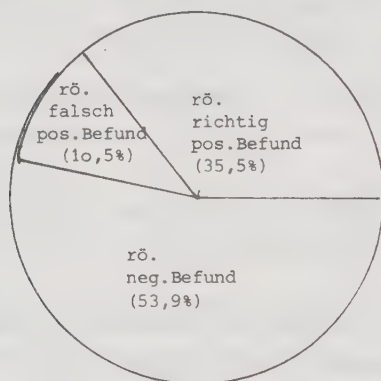
Ein Vergleich der endoskopischen Ergebnisse mit anderen Autoren zeigt sehr ähnliche Zahlenangaben.

Tab. 31 Vergleich der endoskopisch positiven und negativen Ergebnisse

	eigene Unt. 103 Fälle	Ottenjann (76) 36 Fälle	Paul (79) 115 Fälle	Katz (52) 250 Fälle
neg. Befund	27 (26,2 %)	10 (27,8 %)	17 (14,7 %)	55 (22,0 %)
pos. Befund	76 (73,0 %)	26 (72,2 %)	98 (85,3 %)	195 (78,0 %)

Von den 76 endoskopisch gesehenen Blutungsquellen fiel der Röntgenbefund in 41 Fällen (53,9 %), also über der Hälfte, negativ aus. In 35 Fällen (46,1 %) wurde röntgenologisch eine Blutungsquelle angegeben, die sich aber bei der endoskopischen Kontrolle nur in 27 Fällen (35,5 %) beweisen ließ. In 8 Fällen (22,8 %) wurde eine falsche Diagnose gestellt. In der Untersuchungsreihe der Heidelberger Klinik durch Wenz (114) wurde in 16 % der Kontrastdarstellung falsch diagnostiziert. Bei Ottenjann (76) wurden im Vergleich dazu 47,8 % der endoskopisch diagnostizierten Fälle im Röntgenbild bestätigt. Das bedeutete also in unserem Falle, daß nur bei jedem 6. bis 7. Patienten röntgenologisch die richtige Blutungsquelle ausfindig gemacht werden konnte.

Abb. 38 Diagnostische Treffsicherheit der Röntgenuntersuchung verglichen mit den 76 endoskopisch gesicherten Blutungsquellen



Vergleicht man nun abschließend unsere Untersuchungsergebnisse mit denen anderer Autoren, so konnte bestätigend aufgezeigt werden, daß die Erosionen als häufigste Blutungsursache anzusehen sind. Rösch (87) stimmt damit überein, daß seit Einführung der Endoskopie die Anzahl der unklaren gastrointestinalen Blutungen zurückgegangen ist und gleichzeitig in zunehmendem Maße endoskopisch sichtbar blutende Erosionen beobachtet wurden.

Tab. 32 Vergleich der Erosionenhäufigkeit als Ursache der gastrointestinalen Blutung

	eigene Unt.	Eder (30)	v.Lüdinghausen (63)	Rösch (87)
Erosionen	36 %	28 %	63 %	21 %

Als zweithäufigste Blutungsquelle konnten wir Ulzera mit 23 Fällen (22,3 %) finden. Katz (52) fand sie in 28,4 % und Umezaki (109) in 24,2 % der Fälle.

Tab. 33 Vergleich der Ulkushäufigkeit als Ursache der gastro-intestinalen Blutung

	eigene Unt.	Katz (52)	Umezaki (109)
Ulzera	22,3 %	28,4 %	24,2 %

Als dritthäufigste Blutungsquelle fanden wir das Karzinom mit 9 Fällen (5,8 %) und in den restlichen 6 Fällen (5,8 %) Varizen.

Tab. 34 Blutungsursachen der oberen Verdauungswege
bei 103 Notfall-Endoskopien

		Anzahl	Anzahl %
Erosionen	Ösophagus	6)	5,8 %)
	Magen	27)	26,2 %)
	Anastomose	4) 38	3,9 %) 36,8 %
	Bulbus	1)	0,9 %)
Ulzera	dis. Öso- phagus	1))	0,9 %))
	Magen	11) 23	10,7 %) 22,3 %
	Bulbus	10)	22,3 %)
	Anastomose	1)	0,9 %)
Karzinom	Magen	1)	0,9 %)
	Magenstumpf	8) 9	7,8 %) 8,7 %
Varizen	Ösophagus	5)	4,9 %)
	Fundus	1) 6	0,9 %) 5,8 %
keine Blutungsquelle nachweisbar		27	26,2 %
gastro-intestinale Blutungen		103	100 %

Zusammenfassung der Diagnostik der akuten gastrointestinalen Blutung

a) ___Röntgenologie

Bei der Diagnose der akuten gastrointestinalen Blutung äußerten die Röntgenologen in 40,8 % der Fälle eine Diagnose, die sich durch die endoskopische Kontrolle in 27,1 % als richtig erwies.

In 6,7 % der Fälle stellte sie eine falsche Diagnose.

In 19,4 % deckte sich der endoskopisch negative mit dem röntgenologisch negativen Befund, also etwa bei 1/5 der Patienten.

In 39,8 % der Fälle konnte nur endoskopisch die Diagnose ausfindig gemacht werden, also in mehr als 1/3 der Fälle.

b) ___Endoskopie

Bei der Diagnose der akuten gastrointestinalen Blutung fanden die Endoskopiker in 73,8 % der Fälle die Quelle der Blutung.

In 26,2 % war auch die Endoskopie erfolglos.

Von den 73,8 % endoskopisch ermittelten Quellen war die Röntgenologie in 53,9 % erfolglos, d.h. also, die Röntgenologie konnte in mehr als der Hälfte der endoskopisch gefundenen Quellen diese nicht erkennen. In 35,5 % der

endoskopischen Erfolgsdiagnosen stimmte die Röntgenologie überein, d.h. etwa 1/3 der endoskopisch gefundenen Blutungsursachen konnte die Röntgenologie auch aufdecken.

Bei 10,5 % davon stellte die Röntgenologie eine falsche Diagnose, d.h. bei jedem 10. der endoskopisch nach seiner Blutungsursache gesicherten Patienten.

C. SCHLUSSBEMERKUNG

Die vorliegende Arbeit sollte einen Beitrag zu dem Problem liefern, Fehlerquellen in der Diagnostik des Gastro-Intestinaltraktes abzubauen. Es konnte dabei aufgezeigt werden, daß beide Methoden ihre eigenen Indikationsbereiche haben. Die lange umstrittene Frage, welchem Verfahren der Vorzug zu geben ist, stellt sich heute deshalb nicht mehr. Eine effektive Diagnose läßt sich vielmehr nur dann stellen, wenn Röntgenologie und Endoskopie kombiniert angewandt werden. Dies kann dadurch erreicht werden, daß jeder positive Befund eines Röntgenologen an den Endoskopiker weitergegeben und von diesem unter Zuhilfenahme der Biopsie nachgeprüft wird. Es darf dabei allerdings nicht übersehen werden, daß eine optimale Diagnostik letztlich nur dann gewährleistet ist, wenn den jeweiligen Untersuchter Routine und persönliches Engagement auszeichnen.

Literaturverzeichnis

- 1) Belber, J.P. Endoscopic evaluation of duodenal
bulb deformities and their relation
to duodenal ulcer.
Gastroint. Endoscopy 14 (1968), 146
- 2) Belber, J.P. Endoscopic examination of the duodenal
bulb: A comparison with x-ray.
Gastroenterology 61 (1971), 55
- 3) Blendis, L.M. Analysis of 400 examinations using the
Cameron, H.J. gastrocamera.
Hadley, G.D. Gut 8 (1967), 83
- 4) Blendis, L.M. Carcinoma of stomach: Evaluation of
Beilby, J.O.W. individual and combined diagnostic
Wilson, J.P. accuracy of radiology, cytology and
Cole, M.J. gastrophotography.
Hadley, G.D. Brit.med.J. 18 (1967), 656
- 5) Bockus, H. Peptic ulcer. In: Gastroenterology.
Hrsg. Bockus, H.
Saunders Philadelphia London 1966
- 6) Brick, J.B. Esophagoscopy by and for the internist:
A review of results in an thousand
patients.
Amer.J.med.Sci. 241 (1968), 289
- 7) Brodmerkel, G.J. Gastroduodenoscopy and x-ray: A compa-
rison.
Gastroenterology 62 (1972), 884
- 8) Brühl, W. Lehrbuch und Atlas der Gastroskopie.
Krentz, K. Thieme Stuttgart 1969
- 9) Brünner, S. Roentgenologic an gastrocamera exami-
Rahbek, J. nations in the differential diagnosis
Mosbech, J. of gastric ulcer.
Amer.J.Roentgen. 104 (1968), 598

- 10) Bünthe, H. Die stenosierende Ösophagitis.
Münch.med.Wschr. 13 (1970), 547
- 11) Burgmann, W. Röntgendarstellung von Ösophagus-
varizen, eines der Hauptprobleme
des Pfortaderhochdrucks. In: Speise-
röhre und Magen.
Hrsg. W. Boecker.
Thieme Stuttgart 1967
- 12) Burnett, W. Carcinoma of the stomach.
Macfarlane, O.S. Brit.med.J. 10 (1960), 753
Scott, S.D.
Kay, A.W.
- 13) Chandler, G.N. Medical aspects of gastro-intestinal
hemorrhage.
Postgrad.Med.J. 44 (1968), 586
- 14) Cheli, R. Duodenitis: Facts and fictions.
Endoscopy 3 (1971), 106
- 15) Cléménçon, G. Gastroscopic morphology of benign
gastric ulcer.
Endoscopy 2 (1970), 201
- 16) Cocchi, U. Einführung in die Röntgendiagnostik.
Thurn, P. Thieme Stuttgart 1967
- 17) Cohen, N.N. Expirience with 1000 fibergastroscopic
Hughes, R.W. examinations of the stomach.
Manfredo, H.E. Amer.J.dig.Dis. 11 (1966), 943
- 18) Conn, H.O. A comparison of the radiologic and
John, M.D. esophagosopic diagnosis of esophageal
Mitchell, J.R. varices.
Brodoeff, M.G. New.Engl.J.Med. 265 (1961), 160
- 19) Mc Cray, R.S. Erroneous diagnosis of hemorrhage from
Martin, F. esophageal varices.
Amir-Ahmadi, H. Amer.J.dig.Dis. 14 (1969), 755
Sheahan, D.G.
Zameck, N.

- 20) Dagradi,A.E. An evaluation of radiology and gastro-
Johnson,D.E. scopy in the differential diagnosis of
 gastric ulcer.
 Gastroenterology 33 (1957), 703
- 21) Davaris,P.S. Magensaugbiopsie und Gastritis.
 Ärtzl.Forschung 24 (1970), 178
- 22) Demling,L. Endoskopie. Methoden und Ergebnisse.
Ottenjann,R. Werk München-Gräfelfing 1969
- 23) Demling,L. Der kranke Magen.
 Urban und Schwarzenberg,
 München-Berlin-Wien 1970
- 24) Demling,L. Duodenojejunoskopie
Classen,M. Dtsch.med.Wschr. 95 (1970), 1427
- 25) Demling,L. Duodeno-Jejunoskopie heute.
Classen,M. Fortschr.Med.89 (1971), 359
Koch,H.
Kozu,T.
- 26) Demling,L. Endoskopie und Biopsie der Speise-
 röhre und des Magens.
 Schattauer, Stuttgart - New York 1972
- 27) Dodd, G.D. The combined radiologic an gastroscopic
Nelson,R.S. evaluation of gastric ulceration.
 Radiology 77 (1961), 177
- 28) Drömer,H. Zur großen Blutung aus Magen und
Lang,H.D. Duodenum.
Krentz,M. Dtsch.Gesundh.Wesen 23 (1968), 931
Röding,H.
- 29) Dvorský,A. Indirekte Bulboskopie mit dem Standart-
 typ des gastroduodenalen Fibroskopes
 (ACMI) in der Diagnostik des Ulkus bulbi
 duodeni.
 Endoscopy 1 (1969), 54
- 30) Eder,M. Die gastroinestinale Blutung aus der
Castrup,H.J. Sicht des Pathologen.
 Chirurg 40 (1969), 97

- 31) Edwards, F.C.
Coghill, N.F. Clinical manifestations in patients
with chronic atrophic gastritis,
gastric ulcer and duodenal ulcer.
Quart.J.Med. 37 (1968), 337

- 32) Engelhardt, H. Befunddokumentation in der Klinik mit
Hilfe der Sichtlochkartei.
Münch.med.Wschr. 36 (1970), 1622

- 33) Frik, W. Ösophagus. In: Lehrbuch der Röntgen-
diagnostik.
Hrsg. Schinz-Glanner-Uhlinger
Thieme Stuttgart 1965

- 34) Frik, W. Röntgendiagnostik. In: Der kranke Ma-
gen.
Hrsg. Demling, L.
Urban und Schwarzenberg München-Wien 1970

- 35) Frommhold, W.
Herzer, R. Die Röntgendiagnostik des Magenkrebses.
Chirurg 43 (1972), 543

- 36) Frühmorgen, P.
Classen, M. Vergleich endoskopischer und radiologi-
scher Bulbusbefunde.
Fortschritte der Endoskopie Bd. 4
5.Kongr. Dtsch.Ges. Endoskopie
Schattauer, Stuttgart 1972

- 37) Frühmorgen, P.
Jenny, S.
Classen, M.
Bauerle, H.
Koch, H. Anamnese bei Ulkus und Narben im Bulbus
duodeni.
Dtsch.med.Wschr. 97 (1972), 188

- 38) Fujimori, Y. in: Endoskopie. Methoden und Ergebnisse.
Hrsg. Demling, L.
Werk München-Gräfelfing 1969

- 39) Gabrielsson, N. Gastrophotography in upper gastro-
intestinal hemorrhage without roent-
genographically demonstrable source
of bleeding.
Endoscopy 3 (1967), 744

- 40) Graudins, J. Diagnostische Schwierigkeiten, Irrtümer und
Komplikationen bei Duodenaldivertikeln.
Med.Welt. 22 (1971), 2017

- 41) Gülzow,M. Gastroenterologie.
Koelsch,K.A. Fischer Jena 1969
Kuntzen,H.
- 42) Hafter,E. Praktische Gastroenterologie.
Thieme Stuttgart 1970
- 43) Haudek,M. Zur röntgenologischen Diagnostik der
Ulzerationen in der pars media des
Magens.
Münch.med.Wschr. 57 (1910), 1587
- 44) Hayashi,T. Stomach polyps in Japan. In: Modern
Takahashi,K. gastroenterology.
Maeda,H. Hrsg. Gregor, O.u.O. Riedl.
Agrida,K. Schattauer, Stuttgart 1969
- 45) Hegglin,R. Differentialdiagnose innerer Krank-
heiten.
Thieme Stuttgart 1969
- 46) Heinkel,K. Über den Wert der histologischen Un-
Henning,N. tersuchung kleiner Biopsiepartikel
Elster,K. für die Diagnose diffuser Entzündun-
Landgraf,J. gen der Fundusschleimhaut des Magens.
Dtsch.med.Wschr. 81 (1956), 503
- 47) Henning,N. Röntgenbefunde am Faltenrelief und
Heinkel,K. bioptisch-histologischen Bild der
Frik, W. Magenschleimhaut.
Dtsch.med.Wschr. 85 (1960), 837
- 48) Honda,T. In: Endoskopie. Methoden und Ergebnisse.
Hrgs. Demling,L.
Werk München-Gräfelfing 1969
- 49) Jenny,S. Endoskopisch-radiologische Diagnostik
Frühmorgen,P. des Bulbus duodeni. (Ulkus, Narbe)
Classen,M. Dtsch.med.Wschr. 97 (1972) 118
Bauerle,H.
Demling,L.
- 50) Jones,F.A. Hematemesis and melaena.
Gastroenterology 30 (1956), 166

- 51) Kaess,H. in: Dtsch.med.J.
Grözinger,K.H. 18 (1967), 484
- 52) Katz,D. Sources of bleeding in upper gastro-
Douvres,S.P. intestinal hemorrhage: A re-evaluation.
Weissberg,H. Amer.J.dig.Dis. 9 (1964), 447
Charm,R.
Mc Kinnon,W.
- 53) Kawai,K. Comparative study for duodenal ulcer
Ida, K. by radiology and endoscopy.
Misaki,F. Endoscopy 5 (1973), 7
Akasaki,Y.
Kohli,Y.
- 54) Knöchelmann,R. Die Differentialdiagnose des benignen
und malignen Ulkus ventrikuli aus dem
Gastrokamerabild.
Zschr. Gastroenterologie 10 (1972), 646
- 55) Kociánová,J. Biopsie des Duodenums.
Mařatka,Z. Zschr.Gastroenterologie 8 (1970), 418
Kudrmann,J.
Věšín,S.
- 56) Kozu,T. Neue Erfahrung für die Intestinoskopie.
Deyhle,P. Dtsch.med.Wschr. 95 (1970), 2194
Classen,M.
Koch,H.
Demling,L.
- 57) Kozu,T. Duodenoskopie.
Classen,M. Mat.Med.Nordm. 23 (1971), 287
Koch,H.
Demling,L.
- 58) Krentz,K. Über die Anwendung frühdiagnostischer
Maßnahmen bei schweren Blutungen aus
dem Magen-Darm-Trakt.
Münch.med.Wschr. 102 (1960), 572
- 59) Krentz,K. 100 Jahre Gastroskopie-Entwicklung und
Darstellung der gegenwärtigen Möglich-
keiten einer endoskopischen Magendia-
gnostik.
Endoscopy 1 (1969), 14
- 60) Krentz,K. Das Frühkarzinom des Magens im endo-
skopischen Bild.
Zschr.Gastroenterologie 10 (1972), 655

- 61) Kümmerle, F. Magenpolypen.
Schmitt-Köppler, A. Dtsch.med.Wschr. 96 (1971), 1485
- 62) Leodolter, J. Diagnostik bei akuten gastrointestini-
Wenzl, M. nalen Blutungen.
Münch.med.Wschr. 48 (1968), 2805
- 63) v.Lüdinghausen, M. Gastrointestinale Blutungen im Obduk-
Eder, M. tionsgut.
Münch.med.Wschr. 114 (1972), 111
- 64) Martinoli, E. Die hämorrhagischen Erosionen von
Ganter, E.J. Magen und Duodenum im Vergleich mit
den akuten und chronischen Ulzera in
einem Sektionsgut von 11352 Erwach-
senen.
Schweiz.med.Wschr. 100 (1970), 37
- 65) Masuda, M. in: Endoskopie. Methoden und Ergebnisse.
Hrsg. Demling, L.
Werk München-Gräfelfing 1969
- 66) del Mazo, J. Comparison of endoscopy and radiology
Skorapa, V. in the diagnosis of gastric ulcer.
Gastroenterology 62 (1972), 888
- 67) Miederer, S.E. Pylorokardiale Expansion der Gastritis?
Paul, F. Endoscopy 1 (1969), 169
Stadelmann, O.
Deyle, P.
Ottenjann, R.
- 68) Miederer, S.E. Notfallendoskopie bei Blutungen der
Stadelmann, O. oberen Verdauungswege.
Raschke, E. Zschr. Gastroenterologie 10 (1972), 399
- 69) Milton, G.W. The diagnosis of gastric lesions.
Lynch, A. Brit.J.Surg. 52 (1965), 607
Skyring, A.P.
- 70) Mohr, K.U. Die Gastroskopie in der modernen
Magendiagnostik
Forum-Fachartikel 1969

- 71) Moldenhauer, W. Die röntgenologische Diagnostik der Magen-Darm-Blutung.
Zschr. inn.Med. 23 (1968), 744
- 72) Moll, A. Die Saugbiopsie aus dem Magenantrum
Petzel, H. und ihr Vergleich mit der Fundusbiopsie.
Gastroenterologia 101 (1964), 41
- 73) Oshima, A. In: Endoskopie: Methoden und Ergebnisse.
Hrsg. Demling, L.
Werk München-Gräfelfing 1969
- 74) Ottenjann, R. Die moderne Magendiagnostik.
Mat.Med.Nordm. 21 (1969), 177
- 75) Ottenjann, R. Zangenbiopsie aus dem Antrum-, Korpus-
Miederer, S.E. und Kardiabereich des Magens unter
Elster, K. endoskopischer Kontrolle.
Stadelmann, O. Klin.Wschr. 47 (1969), 859
Rettenmaier, G.
- 76) Ottenjann, R. Perorale Notfallendoskopie. In: Fort-
schritte der Endoskopie.
Schattauer Stuttgart - New York 1970
- 77) Ottenjann, R. Chronische Gastritis.
Dtsch.med.Wschr. 95 (1970), 125
- 78) Palmer, E.D. The vigorous diagnostic approach to
upper gastrointestinal tract hemorrhage.
J.Amer.med.Ass. 207 (1969), 1477
- 79) Paul, F. Notfall-Endoskopie bei der akuten
Seifert, E. Blutung aus dem oberen Gastrointestinal-
Bär, U. naltrakt.
Otto, P. Dtsch.med.Wschr. 96 (1971), 1624
- 80) Paul, F. Moderne Ösophagusdiagnostik.
Seifert, E. Dtsch.med.Wschr. 97 (1972), 1129
- 81) Piger, A. Die Notfallendoskopie in der Diagnostik
Wiendl, H.J. akuter Gastrointestinalblutungen.
Münch.med.Wschr. 114 (1972), 1861

- 82) Pusch,H.-J. Der diagnostische Wert einzelner
Strik,O.W. Untersuchungsverfahren bei den
Liebscher,W. wichtigsten Magenerkrankungen.
Med.Welt. 24, (1973), 1685
- 83) Reifferscheid,M. Die akute gastrointestinale Blutung.
Kanters,A. Chirurg 40 (1969), 105
- 84) Rigler,L.G. Gastroscopy and the radiologist.
Radiology. 28 (1937), 373
- 85) Rösch,W. Endoskopische Diagnose der Hiatus-
Ottenjann,R. gleithernie.
Endoscopy. 1 (1969), 156
- 86) Rösch,W. Gastric erosions.
Ottenjann,R. Endoscopy 2 (1970), 93
- 87) Rösch,W. Diagnose und klinische Bedeutung
der Magenerosionen.
Dtsch.med.Wschr. 95 (1970), 1491
- 88) Rösch,W. Korrelation endoskopischer, röntgenolo-
Hermanek,P. gischer und gastrobiptischer Befunde
Koch,H. mit dem histologischen Befund am Resek-
Bauerle,H. tionspräparat.
Frühmorgen,P. Kongr.Dtsch.Ges.Endoskopie, Erlangen
Classen,M. Schattauer Stuttgart 1972
- 89) Rösch,W. Ösophago-Gastro-Bulboskopie.
Bauerle,H. Instrumente, Technik, Indikation.
Klinikarzt 1 (1972), 4
- 90) Rueff,F. Zur Klinik und Therapie der Speise-
röhrendivertikel.
Münch.med.Wschr. 13 (1962), 594
- 91) Sáfrány,L. Duodenoskopie, retrograde Cholangio-
Pankratographie.
Schweiz.med.Wschr. 102 (1972), 872
- 92) Sakita,T. In: Endoskopie. Methoden und Ergebnisse.
Hrsg. Demling,L.
Werk München-Gräfelfing 1969

- 93) Schiller, K.F.R. Hematemesis and melaena, with special
Truelove, S.C. reference to factors influencing the
Williams, D.G. outcome.
Brit.med.J. 2 (1970), 7
- 94) Schindler, R. Gastroscopic diagnosis in 273 gastric
Desneux, J.J. ulcers.
Gastroenterology 24 (1953), 328
- 95) Schumann, B.M. The gastroscopic yield from the negative upper gastrointestinal series.
Abstract.Gastroenterology. 62 (1972), 895
- 96) Seifert, E. Akute und chronische Magenerosionen.
Paul, F. Med.Klinik 66 (1971), 83
Schmidt, F.W.
- 97) Seifert, E. Vergleichende röntgenologisch-endoskopische Diagnostik am Ösophagus.
Kawai, K. Kongr.Dtsch.Ges.Endoskopie Erlangen
Schattauer Stuttgart 1972
- 98) Seifert, E. Die Notfallendoskopie bei der akuten Blutung aus dem oberen Magen-Darm-Trakt. In: Grundlagen der gastrointestinalen Endoskopie.
Hrsg. Lindner, H.
Demeter München-Gräfelfing 1972
- 99) Shirakabe, H. Radiologische Diagnose der Frühkarzine des Magens.
Aoyama, D. J.clin,dig.Dis. Japan 5 (1963), 732
Kumakuara, K.
- 100) Stadelmann, O. Endoskopische Gastrobiopsie. In:
Elster, K. Endoskopie.
Ottenjann, R. Hrsg. Demling, L. u. R.Ottenjann.
Werk München-Gräfelfing 1969
- 101) Stadelmann, O. Endoskopische Diagnose von Ösophagusvarizen.
Paul, F. Endoscopy 1 (1969), 49
- 102) Stadelmann, O. Gastrokamera-Untersuchung und gezielte Gastrobiopsie.
Dtsch.med.Wschr. 95 (1970), 1459

- 103) Stadelmann,O. Diagnostik der Ösophagitis.
Dtsch.med.Wschr. 95 (1970), 1568
- 104) Stadelmann,O. Die peptische Speiseröhrenstruktur.
Lenz,H. Endoscopy 3 (1971), 175
Miederer,S.
Elster,K.
- 105) Stadelmann,O. Diagnostische Maßnahmen bei der akuten
Miederer,S.E. gastrointestinalen Blutung.
Dtsch.med.Wschr. 96 (1971), 873
- 106) Stein,G.N. Hiatus hernia roentgen incidence and
Finkelstein,A. diagnosis.
Amer.J.dig.Dis. 5 (1960), 77
- 107) Strauch,M. Das endoskopische Bild der Ösophagitis.
Bartelheimer,W. Zschr.Gastroenterologie 10, (1972), 654
- 108) Thomas,E. Experience with the Olympus Esophago-
Hislop,I.G. scope (EF).
Grant,K.A. Amer.J.dig.Dis. 17 (1972), 43
- 109) Umezaki,Y. Experience with 500 fiberendoscopic
Rider,J.A. examinations of the upper gastro-
Puletti,E.J. intestinal tract.
Endoscopy, 5 (1973), 130
- 110) Velde,G. Die Hernien des Hiatus Ösophagi.
Z.ärztl.Fortbildung. 30 (1933), 527
- 111) Vogt-Moykopf,I. Leistung, Fehler und Gefahren der
Hasper,B. Ösophagoskopie.
Zeidler,D. Mat.Med.Nordm. 22 (1970), 479
- 112) Volkheimer,G. Vergleichende radiologisch-endoskopi-
sche Magendiagnostik.
Kongr.Dtsch.Ges.Endoskopie Erlangen
Schattauer Stuttgart 1972
- 113) Watanabe,T. In: Endoskopie. Methoden und Ergebnisse.
Hrsg. Demling,L.
Werk München-Gräfelfing 1969

- 114) Wenz, W. Die Röntgendiagnostik der akuten
gastrointestinalen Blutung.
Chirurg 40 (1969) 100
- 115) Wiendl, H.J. Die Gastrokamera in der Magendiagnostik.
Münch.med.Wschr. 44 (1969), 2302
- 116) Witte, S. Gastrokamera-Untersuchung und gezielte
Gastrobiopsie.
Dtsch.med.Wschr. 95 (1970), 1659
- 117) Zeichen, R. Leistungsfähigkeit und Grenzen der
Heschl, R. Gastroskopie.
Kassl, B. Münch.med.Wschr. 24 (1970), 1155

Mein besonderer Dank gilt

Herrn Prof.Dr.J.Eisenburg

sowie

Herrn Dr.A.Munte

für die freundliche Überlassung
von Thema und Klinikmaterial

Lebenslauf

Am 4.1.1947 wurde ich als Tochter des Notars Dr.jur. Bernhard Kienle und seiner Ehefrau Carola, geb.Bisinger, in Schwabmünchen geboren.

Von 1953 bis 1957 besuchte ich die Volksschule in Miesbach. 1966 legte ich die Reifeprüfung im Realgymnasium in Miesbach ab.

Im Sommersemester 1967 begann ich das Studium der Medizin an der Ludwig-Maximilians-Universität in München, wo ich 1970 das Physikum bestand. Im Dezember 1973 habe ich das medizinische Staatsexamen an der Universität München bestanden.

Im August 1974 heiratete ich den Rechtsanwalt Dr. Eberhard Gloning.

